Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures i Territori

Títol del projecte			Tipus de projecte
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.			PROJECTE CONSTRUCTIU
Codi de la carretera	**P.Q.**	**Denominació de la carretera**	**Municipis afectats**
B-5553	0+0000 - 1+600	B-5553, de Santpedor al Serrat de Castellnou.	Santpedor Castellnou del Bages

Documents que conté el tom		Número de toms	Tom número
Document núm. 1 Memòria Document núm. 2 Plànols		2	1
Data de redacció	**Codi**	**Empresa consultora** / **Autor del projecte**	**Direcció del projecte**
Juny 2024	7592PC01	SUPORT Xavier Vendrell Coll, E.C.C.P.	Paloma Sánchez-Contador Escudero, 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX DE DOCUMENTS

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

-Memòria

-Annexos:

Annex núm. 1: Antecedents
Annex núm. 2: Planejament urbanístic
Annex núm. 3: Cartografia i topografia
Annex núm. 4: Geologia i geotècnia
Annex núm. 5: Trànsit
Annex núm. 6: Traçat i replanteig
Annex núm. 7: Moviment de terres
Annex núm. 8: Ferms i paviments
Annex núm. 9: Hidrologia i drenatge
Annex núm. 10: Senyalització, abalisament i defenses
Annex núm. 11: Seguretat viària
Annex núm. 12: Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 13: Control de qualitat
Annex núm. 14: Organització de les obres
Annex núm. 15: Pla d'obres
Annex núm. 16: Expropiacions, cessions, mutacions demanials i/o concessions
Annex núm. 17: Serveis afectats
Annex núm. 18: Titularitats i catàleg
Annex núm. 19: Gestió de residus
Annex núm. 20: Integració ambiental
Annex núm. 21: Justificació de preus
Annex núm. 22: Pressupost per al coneixement de l'administració
Annex núm. 23: Reportatge fotogràfic

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

01. Situació i índex de plànols
02. Planta general, planejament vigent.
03. Situació actual. Planta cartografia
04A. Definició eixos. Planta cartografia.
04B. Definició d'eixos base ortofoto.
04C. Perfils longitudinals
04D. Perfils transversals
05. Seccions tipus
06. Enderrocs
07A. Planta drenatge
07B. Detalls drenatge
08. Urbanització
09A. Planta senyalització i seguretat viària
09B. Detalls senyalització i seguretat viària
10. Situacions provisionals
011A. Serveis afectats. Serveis existents
011B. Reposició de serveis de B.T. i M.T.
011C. Reposició de serveis d'aigua potable
12A. Fibra òptica. Planta de telecomunicacions
12B. Fibra òptica. Detalls de telecomunicacions
13. Expropiacions i ocupacions

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

- Estadística de partides
- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupostos parcials
- Resum del pressupost
- Pressupost general

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOC nº1 MEMÒRIA I ANNEXES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 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): cf971eef355b988990c4 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. ANÀLISI D'ALTERNATIVES 4

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 4

6. SERVEIS AFECTATS 13

7. PLANEJAMENT 14

8. EXPROPIACIONS 14

- INTRODUCCIÓ 14
- JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA 15
- VALORACIÓ 15

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 15

10. SEGURETAT I SALUT 15

11. SEGURETAT VIÀRIA 16

12. CONTROL DE QUALITAT 16

13. IMPACTE AMBIENTAL 16

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 17

15. PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ 17

16. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 17

17. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 17

18. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 18

19. TITULARITATS I CATÀLEGS 18

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 19

21. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 20

22. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ANTECEDENTS

Actualment la Diputació de Barcelona és l'administració titular de 1.565km de carreteres locals, i s'ocupa de la planificació i la gestió de la xarxa local de carreteres de la província de Barcelona.

El Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Carreteres estableix un nou marc d'ordenació de titularitats i competències en matèria de carreteres atribuint a les Diputacions catalanes la titularitat de les carreteres de la xarxa local en llurs àmbits respectius, i subsidiàriament a les diputacions les mateixes competències atribuïdes a la Generalitat en matèria de carreteres, competències entre les quals es troba la planificació viària. En aquesta llei es defineix la figura del Pla Zonal com l'instrument o marc en el qual es poden incorporar camins a la xarxa local de carreteres i millorar la xarxa local de carreteres.

Un dels camins escollits, és el de Santpedor al Serrat de Castellnou, a la comarca del Bages.

En data de setembre de 2019, i a través de la consultoria PROIECTUM ENGINYERIA CIVIL, la Diputació de Barcelona va redactar un estudi detallat de les principals característiques dels *Camins susceptibles d'incorporació a la xarxa local de carreteres.*

L'estudi incloïa en primer lloc un anàlisi de la situació actual de cada camí. Aquest anàlisi constava dels següents punts:

- Recopilació de dades prèvies recollides en el Pla Zonal (origen, destí, denominació camí, longitud, IMD i amplada mitja existent)
- Visita de camp: comprovació de l'estat del ferm, obres de drenatge, estructures, desmunts, senyalització, barreres...
- Planejament urbanístic (classificació del sòl).
- Xarxa Natura 2000.
- Comprovació d'amplades existents i contrast amb les dades del Pla zonal (que recull les dades d'amplada tramificades de cada camí incloses en els Inventaris i Plans de camins d'interès territorial).
- Parametrització de l'eix del camí.
- Determinació dels trams amb vorera i la seva amplada.
- Testimonis de ferm.
- Detecció dels serveis existents principals

Un cop analitzada aquesta situació actual l'estudi determina quines serien les actuacions necessàries per transformar els camins a carretera. Per establir quines són aquestes actuacions era necessari fixar els criteris de disseny mínims que han de tenir els camins per tal de poder-los incloure en la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona.

Previ a transformació del camí en carretera resulta necessari l'execució de les obres, les quals es defineixen amb la redacció del present projecte constructiu.

2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS

El camí municipal de Santpedor al Serrat de Castellnou és de titularitat municipal. Té una longitud total inventariada de 1.600 metres i discorre per dins dels termes municipals de Santpedor i de Castellnou del Bages.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

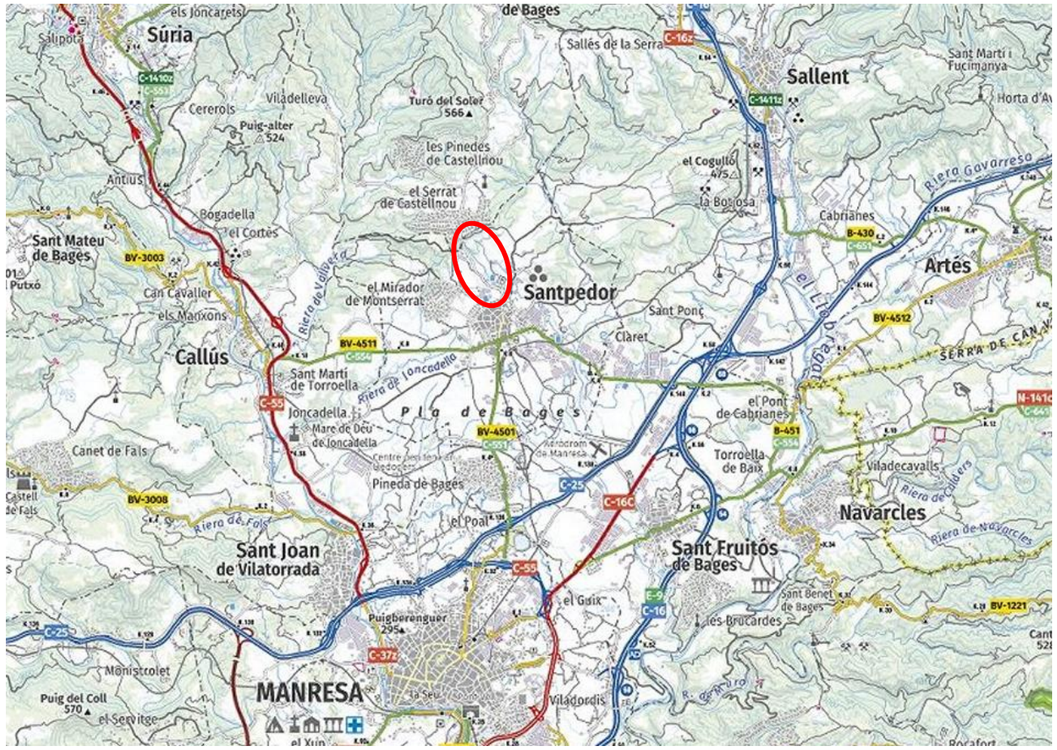


Figura 1. Mapa que mostra la zona de projecte, dins del context viari de la comarca de El Bages

El tram sobre el que es planteja actuar va des del PK 0+000, ubicat al final de la zona urbana de Santpedor, i fins el PK 1+600, a la intersecció amb el primer carrer ubicat al marge dret del Serrat de Castellnou, ja en zona urbana de Castellnou de Bages.



Figura 2. Imatge del tram inicial del camí de Santpedor al Serrat de Castellnou



Figura 3. Imatge de tram inicial del camí de Santpedor al Serrat de Castellnou – ja condicionat-

El camí de Santpedor a Castellnou de Bages no es troba ubicada dintre de cap espai natural protegit, en aquest sentit no forma part de cap PEIN ni de la Xarxa Natura 2000.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'àmbit del projecte discorre per un entorn rural, majoritàriament format per camps de cultiu, amb configuració de calçada única i dos sentits de circulació, el qual no acompleix amb les característiques mínimes per a que la infraestructura pugui oferir una circulació còmoda i segura.

El camí s'assenta sobre un terreny accidentat.

3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del projecte és la complerta definició i valoració de les obres corresponents al projecte constructiu "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. Codi: 7592-PC-01".

Les actuacions que contempla aquest projecte es divideixen en dos trams:

- Tram 1: Tram amb actuacions de millora de traçat, de PK 0+000 a PK 0+755, on el camí actual té un ample més o menys constant de 5 metres, sense definició de traçat, on es projecta un eixamplament de la calçada fins als 6 metres i l'execució de cunetes de seguretat revestides de formigó tipus TTR10.
- Tram 2: Tram recolzat sobre traça actual, de PK0+755 a PK 1+600, on el camí actual té un ample de 6 metres, amb una definició més o menys adequada de traçat tant en planta com en alçat, i que disposa de cunetes revestides de formigó, però que presenta problemes d'expansivitat i de deformacions del paviment degut a les cendres d'alt forn que conformen el ferm i coronació d'esplanada actual. Per aquest motiu el projecte contempla retirar aquests materials inadequats i l'execució d'una nova coronació d'esplanada i de paquet de ferm.

4. ANÀLISI D'ALTERNATIVES

Donada la casuística del projecte, les alternatives que s'han estudiat fins assolir el disseny definitiu, no han diferit en excés les unes respecte les altres.

No obstant això, per a cadascun dels trams s'han estudiat diverses opcions:

- Tram 1:
  - A nivell de traçat s'han estudiat diferents opcions optant per la solució que maximitzava l'aprofitament de la traça del camí actual.
  - També s'han valorat a nivell econòmic diferents combinacions de coronació d'esplanada i de ferm, optant per l'opció més rendible en aquest sentit.
- Tram 2:
  - S'ha comparat l'opció d'estabilitzar les escòries expansives presents al camí actual envers l'alternativa de retirar completament aquests materials. El plantejament de l'estabilització amb calç o ciment de la traça actual no donava suficients garanties de que el problema d'expansivitat es podia solucionar.
  - També s'han valorat a nivell econòmic diferents combinacions de coronació d'esplanada i de ferm, optant per l'opció més rendible en aquest sentit.

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

En aquest àmbit s'ha definit i facilitat les dades cartogràfiques i topogràfiques que s'han emprat per a la redacció d'aquest projecte constructiu.

La cartografia emprada ha estat facilitada per l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Gerència de Serveis d'Infraestructures i Mobilitat de la Diputació de Barcelona.

Per a l'execució d'aquest projecte s'ha treballat amb coordenades ETRS89.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

També s'ha dut a terme un aixecament topogràfic de detall dels cantells de la carretera i del terreny més pròxim a la mateixa mitjançant aparell amb tecnologia GPS d'última generació, referenciació automàtica per satèl·lit i connexió directa amb l'ICGC, marca TOPCON amb post-processat de les dades del núvol de punts obtingut.

L'annex 3 – Cartografia i topografia, d'aquesta memòria inclou el document de recolzament en base a la cartografia facilitada i el llistat de punts de la topografia de detall efectuada.

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

L'annex núm. 4 d'aquesta memòria conté l'estudi realitzat per l'empresa GEOPLANNING SL, d'Abrera (Barcelona), en data d'agost de 2022, en el que es determinen, de manera general, les característiques geològiques i geotècniques de les formacions interessades pel condicionament de la carretera a projectar.

L'estudi proporciona informació suficient sobre els següents aspectes:

- Situació geològica general de la traça.
- Les condicions hidrogeològiques i de drenatge a la zona.
- Unitats geotècniques detectades
- El terreny com a reblert dels terraplens de la carretera.
- L'estudi pormenoritzat dels desmunts projectats i la seva estabilitat
- Fonamentació de murs i estructures projectades

El treball s'ha estructurat amb un reconeixement geotècnic sobre el terreny, complementat amb assaigs de laboratori sobre mostres representatives extretes de la carretera actual o de les seves immediacions, així com d'un treball final de gabinet, amb la recopilació de la bibliografia tècnica existent.

Marc geològic

Geològicament la zona d'estudi està situada al sector sud oriental de la Depressió Central, a les proximitats del flanc septentrional de la Serralada Prelitoral. La geologia d'aquest sector està constituïda per materials Terciaris representats per una alternança de litologies margoses, gresos calcaris i lutites, localment recoberts per dipòsits quaternaris col·luvials d'escassa entitat.

La zona d'estudi es situa sobre el substrat Terciari constituït per lutites amb nivells de calcàries i gresos, parcialment recobert per un dipòsit Quaternari de glacis format per llims, sorres i graves.

Caracterització geotècnica

En base al registre dels reconeixements efectuats el perfil geotècnic de la traça per la que discorre la carretera està format d'un nivell superficial de terreny remogut i de camp de conreu (TV) de fins a 0,5 m de gruix. Per sota es detecta, de manera irregular un dipòsit quaternari col·luvial de glacis, constituït per argiles i llims (Q) amb alguns nivells intercalats de grava, d'espessor mètric. Per sota, i aflorant en diversos punts del traçat, es detecta el substrat Terciari constituït per lutita (ST) amb nivells de gres de gra fi i alguna barra de calcària intercalats. En alguns trams, la carretera discorre sobre terraplens. Les característiques de cada unitat es sintetitzen a continuació:

- Gruix de terra vegetal: El nivell de terra vegetal i de terreny remogut (de fins 0,5 m de gruix) és un sòl sense interès geotècnic que es recomana sanejar.
- Sòls quaternaris de glacis (Qg): Els sòls col·luvials quaternaris (o de glacis) tenen el seu origen en la meteorització del massís sobre el que s'emplaça el nucli del Serrat de Castellnou. Es tracta d'un dipòsit format principalment per argiles, llims i sorres de gra fi de color marró clar a vermellós, amb alguns nivells de graves de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

morfologia subangulosa i litologia principalment calcària. La mida de les graves oscil·la entre 2 i 10 cm tot i que es detecten puntualment algunes graves que assoleixen els 30-50 cm de diàmetre. La potència d'aquesta unitat és irregular, oscil·lant entre pocs decímetres i podent assolir, a les zones de fons de vall, espessors de diversos metres.

- Substrat terciari: El substrat Terciari de la zona d'estudi està representat per lutites i gresos de color marró vermellós amb traces de color grisenc. De manera intercalada s'observen algunes barres de calcària grisa de potència mètrica. L'aspecte de les lutites és estratificat i la duresa molt baixa donat que s'erosionen fàcilment amb el martell. En quant als gresos i calcàries apareixen en forma de barres de caràcter rocós de duresa moderada-alta, amb graus moderats de fracturació. El substrat Terciari té un cabussament suaument cap al nord (inferior a 10°).

Treballs de camp i assajos de laboratori

Complementant la informació geològica de què es disposava, s'ha dut a terme per part de el mateix Consulting GEOPLANING, una campanya de camp i de laboratori que ha consistit en:

- Quatre (4) calicates mecàniques amb retroexcavadora mixta i presa de mostres alterades. Les dades més rellevants de les quatre (4) cales mecàniques es mostra en la següent taula:

Cala	Coordenades (UTM31N /ETRS89)	Fondària (m)	Observacions
C-1	X: 403528 Y: 4627032 Z: 542,6 m	3,0	De 0,0 a 0,5 m terra vegetal i terreny remogut superficial (camp de conreu). Per sota, aflora el substrat Terciari més superficial constituït per argiles i lutites de color marró vermellós. En profunditzar baixa l'excavabilitat. Les paretes es mantenen estables.
C-2	X: 403167 Y: 4627300 Z: 363,8 m	0,7	De 0,0 a 0,5 m terreny remogut superficial i terra vegetal. Per sota aflora el substrat Terciari constituit per una barra de calcària de color grisenc. Moderadament fracturada. No excavable.
C-3	X: 402988 Y: 4627486 Z: 374,6 m	1,8	De 0,0 a 0,6 m es detecta el terraplè d'esplanada de la carretera (es detecta geotextil a la base). Per sota apareix un dipòsit Quaternari de glacis constituït per argila llimosa amb graves (Q) detectat fins a 1,8 m. Les parets es mantenen estables.
C-4	X: 402727 Y: 4627736 Z: 419 m	3,0	De 0,0 a 0,5 m terreny remogut. Per sota aflora el substrat Terciari constituït per un nivell superficial de calcària de color gris de 0,5-0,7 m. A partir de 1,2 m passa a lutites i argiles de color vermellós. En profunditzar baixa l'excavabilitat. Les paretes es mantenen estables.

Durant l'excavació de les cales no es va trobar el nivell freàtic ni indicis de presència d'aigua.

- Tres (3) testimonis de MBC de capa base i capa de rodadura: S'extreuen tres testimonis de mescla bituminosa en calent de la capa base i de rodadura amb l'objectiu de realitzar un assaig de gruix seguint la norma UNE-EN- 12697-29:2003. L'extracció de testimoni s'ha fet amb una perforadora Hilti equipada amb corona de diamant de 100 mm de diàmetre. Els resultats obtinguts han estat:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Localització PK	Gruix capa intermitja (mm)	Gruix capa rodadura (mm)
0+020	68	32
0+795	55	35
1+700	51	40

- Assaigs de laboratori: A partir del material extret de les cales realitzades es realitzen una sèrie d'assajos de laboratori per a caracteritzar i classificar cadascuna de les mostres. Els assajos realitzats han estat:

  - 3 assaigs de granulometria per tamisat
  - 3 assaigs de límits d'Atterberg
  - 3 assaig d'inflament lliure
  - 3 assaig de col·lapse
  - 3 assajos densitat sòl
  - 3 assaig de compactació Proctor Normal
  - 2 assaig de compactació Proctor Modificat
  - 2 assaig CBR
  - 3 assaig de matèria orgànica oxidable
  - 3 assaigs de contingut en sals solubles
  - 3 assaigs de contingut en guixos

En tots els cassos la classificació segons PG-3 de les 3 mostres analitzades ha esta la de **SÒL TOLERABLE**.

Excavabilitat dels terrenys

En base a la informació obtinguda dels reconeixements efectuats tant el nivell de terra vegetal i terreny remogut (TV) com els sòls quaternaris (argila llimosa (Q)) són sòls excavables amb mitjans mecànics convencionals. Per a l'excavació de les lutites i gres (ST) serà necessari l'ús de mitjans pesats i del martell hidràulic.

Materials esplanada

Per a determinar la categoria d'esplanada i l'aprofitament de l'argila llimosa (Q) i de la lutita i gres (ST) s'han realitzat assaigs de classificació seguint els criteris establerts en l'article 330 del PG-3. D'aquesta manera, tant l'argila llimosa (Q) com la lutita i gres (ST) es classifiquen com a sòls tolerables.

Els sòls tolerables formen, segons la instrucció de ferms 6.1-IC, un sòl d'explanació tipus 0.

Terraplè carretera. PK 0+780 a PK 1+600

Aquesta unitat es correspon al terraplè existent a la base del Serrat de Castellnou, situat entre els pk 0+780 i 1+200 aproximadament. En base a la cala executada a la part baixa del terraplè (C-3, realitzada al pk 0+880) el terraplè està constituït per un nivell superior de graves i sorres llimoses de color beix marronós, seguit per un segon nivell de color grisenc constituït per graves i escòries amb certa presència de cendres; a la base del terraplè es detecta un geotextil. En aquells sectors on el terraplè presenta major espessor s'interpreta que el nucli d'aquest està constituït pels materials procedents del desmunt que es va realitzar sobre el substrat Terciari en aquesta carretera (a partir del pk 1+060).

Per altra banda, s'ha observat que la capa inferior de l'esplanada està formada per un material grisenc constituït per graves argiloses i restes d'escòria, amb possible presència de cendres o fins que podrien tenir cert caràcter expansiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A la vista de la naturalesa i del comportament de les escòries es recomana sanejar-les i procedir a col·locar una esplanada sobre el sòl existent a la base de les mateixes. En aquest sentit es recomana adoptar una de les seccions que estableix la instrucció de ferms en carreteres 6.1 per a esplanades sobre sòls de qualitat tolerable (0).

DADES DE TRÀNSIT

Per tal de poder realitzar els estudis previs a aquest projecte constructiu de la forma més acurada i rigorosa possible s'ha aforat el trànsit del camí de Santpedor a Castellnou del Bages en diverses ocasions.

En un primer moment es va aforar el camí per a la realització de l'estudi de data de setembre de 2019 per a la determinació de *"Camins susceptibles d'incorporació a la xarxa local de carreteres".* Els resultats de volum de trànsit que es van obtenir en aquesta primera fase van ser:

- IMD: 3.010 veh/dia.
- IMDp: 151 veh/dia. Estimat : 5% de IMD

  No es va aforar el trànsit pesant. Es va estimar aquesta dada d'acord amb els criteris següents:

  - % mínim de vehicles considerats és del 5%
  - En casos on el camí uneix dos nuclis d'entitat similar, o bé, segons la percepció del volum de pesants obtingut a partir de visites a camp, es determina un % de vehicles pesants del 10%. En algun cas puntual s'ha considerat el valor del 15%.
- Nivell de trànsit: T32

Ja més recentment, i en data de setembre de 2022, es va aforar de nou la via obtenint-se els següents resultats:

- IMD: 3.510 veh/dia
- IMDp: 45
- Nivell de trànsit: T42

L'aforament en aquest segon cas es va realitzar mitjançant aparells mesuradors d'impulsos pneumàtics a través de gomes col·locades sobre l'asfalt de la carretera.

Donat que la mesura realitzada en aquesta segona fase és molt més rigorosa que l'efectuada en un primer moment per a la realització de l'estudi de l'any 2019, es prenen aquestes segones dades com a referència per al dimensionament del nou paquet de ferm i esplanada de la futura carretera.

D'acord amb les dades de la campanya d'aforament de l'any 2022, la categoria de trànsit de la calçada de projecte en funció de la intensitat de vehicles de pesats hauria de ser la T42, no obstant per recomanació de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona i per tal d'homogeneïtzar les actuacions de ferm en les carreteres de la seva gestió, es proposa augmentar un grau aquesta categoria i triar la T41.

L'adopció del nivell de trànsit T41 és una garantia de futur de cara al manteniment del futur ferm de la carretera. En aquest sentit contribueix a homogeneïtzar els tractaments a fer sobre plataforma actual i sobre plataforma a ampliar, amb el que això significa a l'hora d'evitar assentaments diferencials entre aquestes dues zones.

TRAÇAT PROJECTAT

Segons el tipus de carretera que estableix la Instrucció 3.1-IC, la nova carretera és:

- Segons el número de calçades: Carretera de calçada única.
- Segons el grau de control d'accessos: Amb accessos autoritzats.
- Segons les condicions orogràfiques: En l'àmbit d'actuació es tracta de terreny accidentat.
- Segons les condicions de l'entorn urbanístic: Urbà i interurbà.

A nivell tècnic els paràmetres de disseny del nou tram de carretera són:

- Tipus xarxa: Xarxa local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Accidentat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Termes municipals: Santpedor i Castellnou del Bages
- Velocitat de projecte: 50 km/h
- Amplada carretera actual: 5 metres al tram 1 i 6 metres al tram 2.
- IMD: 3.509 veh/dia

Es realitza una millora de traçat exclusivament a tram 1 del camí actual, entre el PK 0+000 i PK 0+780. La zona interurbana del tram 2 (PK 0+780 a PK 1+600) ja es troba condicionada, amb definició de traçat i un ample més o menys constant de 6 metres.

Als diferents apèndixs de l'annex núm. 6 – Traçat i replanteig – d'aquest mateix projecte constructiu, s'inclouen, per a cada eix, els llistats següents:

- Llistat d'alineacions en planta
- Llistat d'alineacions en alçat
- Llistat de punts principals en planta
- Llistat de punts principals en alçat
- Llistat de punts singulars en planta i alçat
- Llistat d'amples de calçada
- Estudi de visibilitats
- Estudi de trajectòries.

Els eixos definits a l'estudi han estat:

- Eix 1. Eix principal: L'eix principal del traçat projectat te el seu inici a la zona urbana de Santpedor i finalitza al PK 1+600, ja en zona urbana de Castellnou de Bages, al Serrat de Castellnou.

- L'eix 2 i entroncaments pertanyen a l'accés al cementiri municipal de Santpedor des de la pròpia carretera i són de petita entitat.

SEGURETAT VIÀRIA

L'Annex 11 del present document analitza i justifica els aspectes de disseny més destacats del projecte constructiu l'*"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. Codi: 7592-PC-01",* , en relació a la seguretat de la circulació, descrivint les mesures adoptades per reduir els riscos, tant dels usuaris de la carretera com dels operaris durant l'execució de les obres de construcció de la mateixa.

OBRES PROJECTADES

Les actuacions contemplades en el present projecte constructiu s'han dividit en 2 trams:

- Tram 1, de PK 0+000 a PK 0+780: Tram en condicionament

- Tram 2, de PK 0+780 a PK 1+600: Tram de rehabilitació o recuperació del ferm actual

Treballs previs i demolicions

Pel que fa als treballs previs, enderrocs i demolicions d'elements existents, es contemplen com a més importants les següents partides d'obra:

- Desmuntatge de senyal de trànsit:
  - Tram 1: 11 ut.
  - Tram 2: 17 ut.
- Desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica:
  - Tram 1: 48m.
  - Tram 2: 960m.
- Demolició de cuneta triangula revestida de formigó.
  - Tram 1: 1.660m.
  - Tram 2: 715m.
- Fresat de mescla bituminosa en calent:
  - Tram 1: 3.655 m^2xcm
  - Tram 2: 2.040 m^2xcm
- Enderroc d'estructura de formigó en massa:
  - Tram 1: 33,58 m^3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Moviment de terres

L'estudi del moviment de terres del tram en condicionament, entre PK 0+000 i PK 0+780 s'ha portat a terme tenint en compte les singularitats del projecte, les que més incideixen en aquest capítol són les següents:

- Es considera que tot el material de desmunt és aprofitable per realitzar terraplens.
- El volum de terra vegetal excavada s'utilitzarà en el revestiment dels talussos i en tractaments de revegetació, però no serà utilitzable per fer terraplens.
- Es minimitzen les excavacions i els rebliments que cal fer, així com aprofitar al màxim els materials.
- La disposició de la carretera existent facilita el transport de les terres i minimitza la necessitat de realitzar camins d'obra, que produeixen un impacte ambiental considerable.

Tenint en compte tots aquests elements, s'ha realitzat l'anàlisi del moviment de terres estudiant la compensació longitudinal del tronc principal.

Els resultats de la compensació longitudinal es presenten mitjançant llistats dels volums (acumulats en l'origen) de desmunts i terraplens, a partir dels registres obtinguts mitjançant càlcul mecanitzat.

Finalment, dels llistats d'amidaments de terres, s'obtenen els següents resultats:

- Total desmunt terres:
  - Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780: 3.346,8 m^3
  - Tram 2: PK 0+780 a PK 1+600: 3.500,9 m^3
- Total terraplè terres:
  - Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780: 250,3 m^3
  - Tram 2: PK 0+780 a PK 1+600: 0,00 m^3

D'acord amb l'anterior el moviment de terres entre el PK 0+000 i PK 0+780, es produeix un sobrant de terres de 3.096,5,0 m^3. Aquest sobrant no pot ésser ser reduït sense augmentar de forma considerable les afeccions de terrenys privatius i/o deixar d'aprofitar la traça de l'actual camí.

Al tram 2, entre el PK 0+780 a PK 1+600, on s'han d'excavar les escòries que conformen el ferm i coronació d'esplanada de l'actual camí resulta evident que es produirà un excedent de material marginal que caldrà transportar a abocador o lloc autoritzat. Aquest volum sobrant és de 3.500,9 m3.

Altres partides rellevants del capítol de moviment de terres són:

- Excavació de terra vegetal:
  - Tram 1: 2.163,4 m^3
  - Tram 2: 540,00 m^3
- Estesa i compactació de sòl seleccionat d'aportació:
  - Tram 1, en coronació esplanada E1: 1.644,0 m^3
  - Tram 2, en regulació i assoliment cota fons ferm: 897,90 m^3

Drenatge longitudinal

Pel que fa al drenatge longitudinal de l'esplanació, s'ha previst un sistema constituït per cunetes revestides de formigó, tipus TTR-10, d'un metre d'amplada i cuneta de peu de terraplè revestida en un tram de carretera.

El projecte, donades les característiques del terreny, amb presència de materials amb condicions per poder permetre una fàcil infiltració de l'aigua al terreny, preveuen l'execució de drens filtrants sota cuneta mitjançant un tub de PVC ranurat de diàmetre 110mm. Aquests drenatges desguassen a punts baixos o alternativament a les obres de drenatge transversal previstes. Els amidaments de drenatge són de 715 m al tram 1 i de 688m al tram 2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En total s'han previst la construcció de 1.032 ml de cuneta revestida de formigó al tram 1, i 574 ml al tram 2.

També s'han previst 62 ml de guals de cuneta transitables de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, revestits amb 15 cm de formigó per facilitar l'entrada a finques limítrofes al tram 1, i 8ml al tram 2.

Als talussos de terraplè amb més alçada, per tal d'evitar problemes d'erosions i xaragalls, es preveu la col·locació de baixants prefabricades noves de formigó de 40x13 cm interiors, amb un total de 12 m (totes al tram 1), així com 60 ml de vorada tipus A2 de 20x10 cm de peces prefabricades de formigó, per recollir les aigües i vesar-les a les baixants, al tram 1, i 210ml al tram 2.

El desguàs de les cunetes es projecta amb creuaments de calçada mitjançant pericons de 100x100 cm i 200 cm de fondària màxima, canonada de polietilè corrugat tipus SN 8 de Ø50 cm i embocaments per al mateix tipus de tub. En totes les actuacions projectades només s'ha previst una nova obra de drenatge transversal associada exclusivament a l'evacuació de cunetes, al tram 1, a l'altura del PK 0+ 220.

D'acord amb l'anterior, s'ha estudiat els punts d'abocament de cunetes a ple camp, que al tram 1 es situen a únicament a l'altura del PK 0+472. Al tram 2 no ha estat necessari projectar cap nou punt d'abocament donat que actualment aquests ja són preexistents.

Drenatge transversal

Al tram 1, a l'altura del PK 0+472, es projecta la demolició d'un obra de drenatge transversal existent, estreta, i amb deficiències importants a la seva entrada, per un nou marc de formigó armat prefabricat de 2000x1500x200cm, el qual es projecta d'acord a la *Instrucció 5.2-IC de drenatge superficial.*

A més, al mateix tram 1, tal hi com s'ha acreditat a l'apartat anterior es projecta una nova ODTL de 0,5 metres de diàmetre amb tub de polietilè corrugat SN8 protegit amb dau de formigó, aquesta ODTL va associada al drenatge longitudinal.

A nivell de partides previstes en aquest capítol, totes al tram 1, destaquen:

- Marc de formigó armat prefabricat de 2000x1500x200cm: 12ml.
- Tub de polietilè corrugat SN8 de d50cm: 15ml.
- Embocament d50cm: 1ut.
- Escullera protecció: 125.29m^3.
- Pericó prefabricat 100x100cm i fins 2 metres de fondària: 1 ut.

Afermats

D'acord amb les conclusions obtingudes a l'annex núm. 8. *Ferms i paviments* d'aquesta mateixa memòria, i el que estableix la *Instrucció 6.1 de Seccions de ferms*, les unitats a disposar, tant al tram 1 com al tram 2 són els següents:

- Capa de trànsit: 3 cm de mescla bituminosa discontínua tipus BBTM 11A
- Reg d'adherència: Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, amb una dotació de 0,5 kg/m2
- Capa base bituminosa: 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base B50/70S
- Reg d'emprimació: Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica, amb una dotació d'1,2 kg/m2
- Base granular: 40 cm de tot-u artificial

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Senyalització, abalisament i defenses

- **Senyalització horitzontal**

Les marques vials s'han projectat d'acord amb la Norma 8.2.- IC "Marques vials", aprovada per Ordre ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE 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, de 21 de juliol, sobre projectes de marques vials.

Element	Material
Tronc carretera,	Pintura acrílica dues capes
Marques i símbols	Pintura 2 components en fret

- **Senyalització vertical de codi**

La senyalització vertical s'ha projectat seguint les normes contingudes a la Orden FOM 534/2014, de 20 de març, per la qual s'aprova la Norma 8.1 IC, Senyalització vertical de la Instrucció de Carreteres (BOE de 5 d'abril de 2014) i els criteris establerts per la Gerència de Serveis i Infraestructures Viàries i Mobilitat de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona.

De la mateixa manera s'han adoptat les prescripcions contemplades en les publicacions oficials següents:

- "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.
- "Manual per a la senyalització interurbana d'orientació de Catalunya", darrera versió.

Donat que es tracta de la senyalització vertical corresponent a una carretera convencional 1+1), les dimensions dels senyals seran les següents:

B-5553	
Senyal triangular tipus P ..... mm de costat	900
Senyal circular tipus R ..... mm de diàmetre	900
Senyal de Stop ..... mm de costat	600
Senyal quadrat tipus S ..... mm de costat	600

- **Barreres de seguretat**

La normativa a aplicar a l'àmbit de les barreres de seguretat és la següent:

- OC 35/2014, de 19 de maig de 2014, sobre criteris d'aplicació de sistemes de contenció de vehicles.
- OC 18bis/2008 sobre "Criteris d'utilització de sistemes per a protecció de motociclistes"

S'ha projectat el desmuntatge dels trams de barrera de seguretat que s'afecten per les obres.

Els tipus de barrera de seguretat projectada ha estat la mixta fusta -acer, amb els amidament de projecte següents:

- Barrera mixta fusta-acer tipus N2/W5/ A deflexió 1,4m amb suports i proteccions cilíndriques de 180mm:
  - Tram1: 124ml
  - Tram 2: 954ml
- Pantalla per a protecció de motoristes pintada color marró:
  - Tram 2: 260ml
- Barrera mixta fusta-acer H1 / W3 / A OF PK 0+472: 40ml.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Igualment en el conjunts dels dos trams es projecten 12ut d'extrems de barrera de seguretat mixta fusta-acer de 4m.

Mesures correctores d'impacte ambiental

Donat el tipus d'obra a executar, no es de preveure cap afectació especial de tipus ambiental.

Tanmateix, a l'Annex 20 d'Integració Ambiental, es determinen les actuacions necessàries en aquest sentit, així mateix al document núm. 4. Pressupost d'aquest projecte constructiu, es preveuen les següents mesures correctores del medi físic afectat per les obres:

- Adopció de talussos de terraplè amb inclinació suficientment suau per tal d'afavorir la seva revegetació. Aquest talús ha estat el 3H:2V, emprat al disseny de les obres de terres.
- Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre els talussos en desmunt i terraplè i sobre els trams de carreteres en desús (previ retirada de l'asfalt actual), amb un gruix mig de 30 cm.
- Aplicació d'una hidrosembra en dues fases d'espècies herbàcies adaptades a la zona sobre totes les superfícies anteriors, en períodes humits (primavera o tardor).
- Plantació arbust/arbre petit autòcton de la zona.

6. SERVEIS AFECTATS

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

- Xarxa elèctrica: Afecció d'una línia de BT i una MT de titularitat d'ENDESA DISTRIBUCIÓN
- Xarxa d'aigua potable pública: S'afecten vàries canonades gestionades per AIGÜES DE MANRESA.
- Canonades d'aigua potable particulars: Afecció d'una canonada d'aigua particular de DN40mm entre el PK 0+000 i PK 0+500 i una altra entre el PK 1+320 i PK 1+600.

S'han dut a terme gestions amb operadors de fibra òptica de la zona sense que s'hagi detectat en zona d'influència del projecte cap servei o instal·lació que pugui ser afectada amb les obres. Les consultes realitzades als operadors de fibra òptica de la zona i las resposta dels mateixos es troben a *l'Apèndix 3.- Correspondència amb les companyies* de *l'Annex 17.- Serveis afectats* d'aquesta memòria.

El resum de les afeccions de serveis afectats del projecte són les següents:

NÚM	SERVEI AFECTAT	ORGANITZACIÓ	OBSERVACIONS	IMPORT REPOSICIÓ PEM(€)
SAE101	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	Afecció línia BT aèria. PK 0+000 a PK 0+120	101.808,19 €
SAE102	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	Creuament aeri BT PK 0+120	
SAE 104	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	Paral·lelisme aeri PK0+360 a PK 0+580. ME- Distància no reglamentària	
SAA301	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	Paral·lelisme canonada aigua PE100 MD. PK 0+000 a PK 0+120.	100.021,75€
SAA302	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	3 creuaments canonades aigua potable (PE110/PE100/Fib80)	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SAA303	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	Paral·lelisme canonada aigua PE110 MD. PK 0+120 a PK 0+780. amb creuament a PK 0+730 Fe 2 1/2"	
SAA304	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	Creuament PK 1+320 canonada PE110	
SAA305	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	Creuament PK 1+320 canonada PE1 1/2"	
SAAP501	AIGUA POTABLE	PARTICULAR	Paral·lelisme canonada aigua PE40 MD. PK 0+000 a PK 0+500.	14.246,96 €
SAAP502	AIGUA POTABLE	PARTICULAR	Paral·lelisme canonada aigua PE40 ME. PK 1+320 a PK 1+600.	8.870,09 €
			TOTAL PEM SERVEIS AFECTATS (€)	***224.946,99 €***

7. PLANEJAMENT

Els terrenys afectats pel traçat del projecte constructiu de "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. Codi: 7592-PC-01", pertanyen als municipis de Santpedor i de Castellnou del Bages, a la comarca del Bages.

El planejament vigent al municipi de Santpedor és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en data de 27 de maig de 2013.

El planejament vigent al municipi de Castellnou del Bages és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en data de 14 de desembre de 2011.

El PK 0+000 de l'estudi es troba ubicat al límit de la zona urbana de Santpedor, just en un àmbit on es troben prevists alguns polígons d'actuació urbanística, com els PAU Ronda 1 i els PAU Ronda 2. El projecte no contempla l'execució de cap entroncament d'acord a planejament vigent en aquest àmbit, no obstant això s'ha definit el traçat d'acord amb el planejament per tal de poder facilitar els entroncaments dels possibles desenvolupaments amb la nova carretera condicionada.

Entre el PK 0+000 i el PK 1+320 el camí municipal discorre per sòl rústic, afectant-se terrenys d'aquesta naturalesa entre el mateix punt quilomètric inicial i el PK 0+720.

Entre el PK 1+320 i final (PK 1+600), la traça discorre per sòls de naturalesa urbana, ara al terme municipal de Castellnou del Bages. No obstant això en aquest àmbit es manté la vialitat del camí actual de forma que no s'afecta cap parcel·la limitrofa.

S'adjunten al corresponent annex els plànols de qualificació del sòl dels planejaments vigents dels municipis de Santpedor i de Castellnou del Bages, i les plantes de traçat incorporant aquests planejaments vigents, reflectint els límits dels termes municipals, el sòl urbà, el sòl urbanitzable i el sòl no urbanitzable.

8. 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 constructiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 constructiu de *"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"* amb codi 7592-PC-01, 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.

La justificació de l'expropiació per urgència queda completament justificada en el sentit de que les actuacions plantejades milloren substancialment les condicions de seguretat viària del camí actual, plantejant l'eixamplament del tram més estret, preveient l'execució de cunetes revestides de formigó de seguretat i projectant una definició de traçat adequada al trànsit i les característiques morfològiques del terreny de la zona.

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 *l'Annex* núm 16 Expropiacions, cessions, mutacions demanials i/o concessions l'import de les expropiacions i ocupacions temporals ascendeix a la quantitat de **115.053,48** EUROS (CENT QUINZE MIL CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS).

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus BEDEC de l'Institut Tecnològic de la Construcció a la seva última versió de 2024-1 adaptat a la zona de projecte, 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 14.700,00 €, tal i com es detalla a l'annex corresponent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

11. SEGURETAT VIÀRIA

L'Annex 11 del present document analitza i justifica els aspectes de disseny més destacats del projecte constructiu de *"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. Codi: 7592-PC-01",* , en relació a la seguretat de la circulació, descrivint les mesures adoptades per reduir els riscos, tant dels usuaris de la carretera com dels operaris durant l'execució de les obres de construcció de la mateixa.

12. 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 13 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 13.238,55 € (IVA no inclòs), el que suposa un 0,84 % respecte al pressupost d'execució per contracte de l'obra (IVA no inclòs).

Atès que l'import anterior no supera l'1,5% de l'import tipus de licitació, la totalitat del control de qualitat anirà a càrrec del contractista.

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 final d'obres.

13. IMPACTE AMBIENTAL

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

L'Annex 20 d'Integració Ambiental del present projecte constructiu contempla les actuacions i mesures d'integració ambiental necessàries per a dur a terme les obres projectades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

14. 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 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:	4 (anualitat entre 840.000 i 2.400.000 € VEC sense IVA)

15. 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 10 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 tres mesos s'ha d'haver executat el 25% 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.

16. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat –, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat – , ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública, i concretament, allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

17. 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

- 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.

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.

18. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

S'entenen com a condicions especials d'execució totes aquelles condicions que es puguin determinar especials en el present projecte i que poden ser incorporades als plecs de licitació de l'obra.

Com a aspecte important a tenir en compte amb l'execució de les obres destacar que durant el transcurs de les mateixes es mantindrà la carretera en servei. En aquest sentit únicament es realitzaran talls puntuals amb els treballs d'execució de creuaments de la carretera amb serveis i obres de drenatge transversal.

19. TITULARITATS I CATÀLEGS

És d'aplicació en aquest àmbit el Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Carreteres, el qual estableix el marc d'ordenació de titularitats i competències en matèria de carreteres a Catalunya.

Un cop s'hagi executat l'obra projectada i una vegada materialitzada la transformació de l'actual camí en carretera, dins de l'àmbit d'actuació del projecte es distingeixen tres (3) titulars de terrenys públics, que són:

-Diputació de Barcelona: Titular del tronc de la pròpia carretera, el que inclou la zona ocupada per l'esplanació de la futura B-5553 i la zona de domini públic de la carretera – 3 metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la carretera-.

- Ajuntament de Santpedor: Que ostenta la titularitat dels camins adjacents i interseccions millorades a partir de la zona de domini públic de la carretera, els 3 metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la mateixa, entre el PK 0+000 i PK 1+320. També és titular de la vorera situada en zona urbana, entre PK 0+000 i PK 0+065, al marge dret de la futura carretera.

- Ajuntament de Castellnou del Bages: Que ostenta la titularitat dels camins adjacents i interseccions millorades a partir de la zona de domini públic de la carretera, els 3 metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la mateixa, entre el PK 1+320 i PK 1+600.

A nivell de titularitats de voreres o itineraris per vianants i bicis, amb presència de serveis com en el tram de vorera situat entre el PK 0+000 i PK 0+050, marge dret, convé especificar que la titularitat de la mateixa serà de la Diputació de Barcelona. Al tractar-se d'aquest d'un tram urbà o urbanitzable el manteniment de la mateixa anirà a càrrec de l'Ajuntament, en aquest cas de Santpedor.

És d'aplicació en aquest apartat el Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del patrimoni dels ens locals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre documents següents:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

-Memòria

-Annexos:

Annex núm. 1:	Antecedents
Annex núm. 2:	Planejament urbanístic
Annex núm. 3:	Cartografia i topografia
Annex núm. 4:	Geologia i geotècnia
Annex núm. 5:	Trànsit
Annex núm. 6:	Traçat i replanteig
Annex núm. 7:	Moviment de terres
Annex núm. 8:	Ferms i paviments
Annex núm. 9:	Hidrologia i drenatge
Annex núm. 10:	Senyalització, abalisament i defenses
Annex núm. 11:	Seguretat viària
Annex núm. 12:	Seguretat i salut
Annex núm. 13:	Control de qualitat
Annex núm. 14:	Organització de les obres
Annex núm. 15:	Pla d'obres
Annex núm. 16:	Expropiacions, cessions, mutacions demanials i/o concessions
Annex núm. 17:	Serveis afectats
Annex núm. 18:	Titularitats i catàleg
Annex núm. 19:	Gestió de residus
Annex núm. 20:	Integració ambiental
Annex núm. 21:	Justificació de preus
Annex núm. 22:	Pressupost per al coneixement de l'administració
Annex núm. 23:	Reportatge fotogràfic

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

01. Situació i índex de plànols
02. Planta general, planejament vigent.
03. Situació actual. Planta cartografia
04A. Definició eixos. Planta cartografia.
04B. Definició d'eixos base ortofoto.
04C. Perfils longitudinals
04D. Perfils transversals
05. Secció tipus
06A. Planta drenatge
06B. Detalls drenatge
07A. Planta senyalització i seguretat viària
07B. Detalls senyalització i seguretat viària
08A. Serveis afectats. Serveis existents
08B. Serveis afectats. Reposició de serveis.
09. Expropiacions i ocupacions

DOCUMENT NÚM. 3 : PLEC DE CONDICIONS

- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Estadística de partides
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost per components
- Pressupostos parcials
- Resum del pressupost
- Pressupost general

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

21. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Aplicant a les unitats d'obra obtingudes en els amidaments, els preus unitaris ressenyats en el quadres de preus, s'obté el següent pressupost d'execució material.

Incrementant l'anterior valor amb els percentatges corresponents a despeses generals, benefici industrial i impost del valor afegit, s'obté el següent pressupost d'execució per contracta:

Pressupost d'execució material	1.324.437,38 €
Despeses generals: 13 %:	172.176,86 €
Benefici industrial: 6 %:	79.466,24 €
Preu cert. :	1.576.080,48 €
IVA 21 %:	330.976,90 €
Total pressupost d'execució per contracta	**1.907.057,38 €**

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de UN MILIÓ TRES-CENTS VINT-I-QUATRE MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SET euros amb TRENTA-VUIT cèntims (1.324.437,38 €).

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 UN MILIÓ NOU-CENTS SET MIL CINQUANTA-SET euros amb TRENTA-VUIT cèntims (1.907.057,38 €).

22. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'administració d'aquest projecte constructiu està constituït pels següents conceptes:

CONCEPTE	IMPORT €
Pressupost d'execució per contracta	1.907.057,38 €
Valoració de les expropiacions:	115.053,48 €
Pressupost control qualitat (excés 1,5%)	0,00 €
Pressupost per al coneixement de l'administració	**2.022.110,86 €**

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat de DOS MILIONS VINT-I-DOS MIL CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS, (2.022.110,86 €)

Barcelona, juny de 2024

Nom	Titulació	Càrrec	Rol	Documents	Signatura
Xavier Vendrell Coll	Enginyer de Camins, Canals i Ports	*Tècnic de Suport Enginyeria SL*	Autor del projecte	- Memòria - Annex de drenatge - 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	VENDRELL COLL XAVIER - 47690280X Firmado digitalmente por VENDRELL COLL XAVIER - 47690280X Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-47690280X, givenName=XAVIER, sn=VENDRELL COLL, cn=VENDRELL COLL XAVIER - 47690280X Fecha: 2024.08.09 17:34:07 +02'00'
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	
Paloma Sánchez-Contador Escudero	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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2

2 Pla zonal.....2

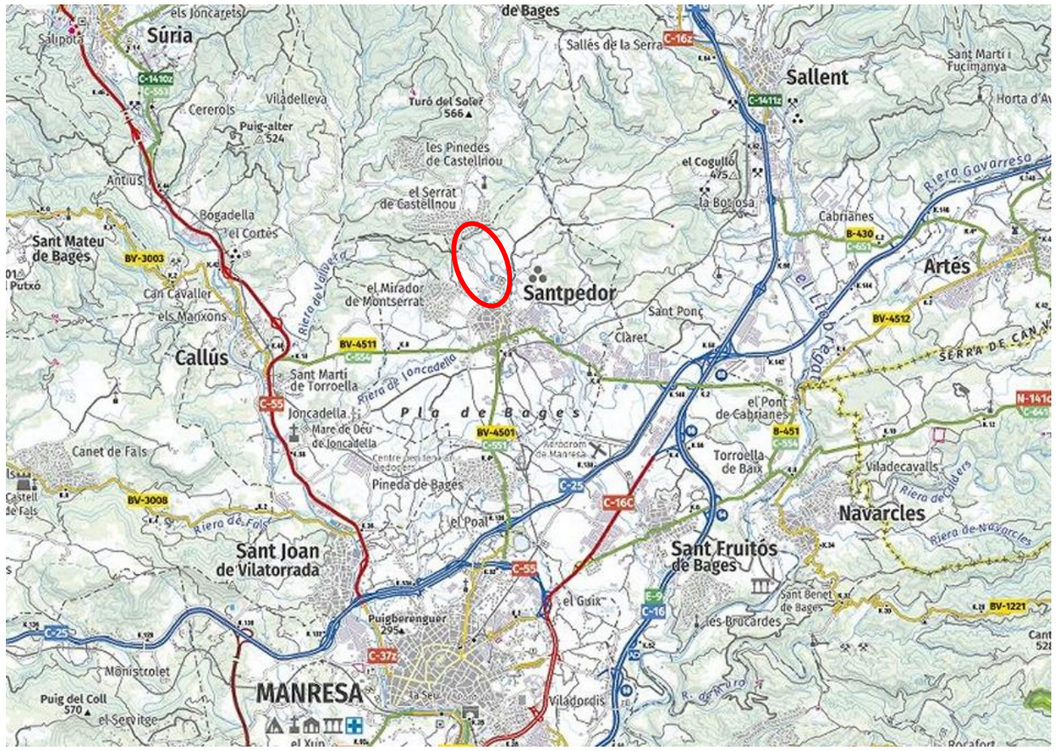
3 Estudi detallat de camins.....3

4 Projecte constructiu i document obra executada. REGSA.....5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ.

El camí municipal de Santpedor al Serrat de Castellnou és de titularitat municipal. Té una longitud total inventariada de 1.600 metres i discorre per dins dels termes municipals de Santpedor i de Castellnou del Bages.


Súria
Sallent
Santpedor
Callús
MANRESA
Sant Joan de Vilatorrada
Sant Fruitós de Bages
Navarcles
Artés
Sant Mateu de Bages
Sallés de la Serra
Cabrianes
Torroella de Baix
Pineda de Bages
Puigberenguer 295
Puig del Coll 570
Turó del Soler 566
Puig-alter 524
el Cogulló 475
Sant Martí Sacalm
Sant Martí Sescorts
Sant Martí Vell
Sant Martí Vilalba
Sant Martí de Torroella
Sant Martí Sapera
Sant Martí de Riudeperes
Sant Martí de Maldà
Sant Martí de Tous
Sant Martí de Centelles
Sant Martí Sarroca
Sant Martí d'Ancosa
Sant Martí de Sobremunt
Sant Martí de Llémena
Sant Martí Vell

Paral·lelament al reconeixement legal de la titularitat i la competència planificadora de la Diputació en la seva xarxa, es va establir un marc de finançament estable per tal de fer efectiva la cessió de la titularitat de la xarxa local de carreteres. Es van signar dos convenis amb la Generalitat a data 4 de novembre de 2010; el primer, per a materialitzar la cessió de titularitat de les carreteres locals de Barcelona i per al finançament de les actuacions de millora (300 M€ en el període 2011-2025 per a la millora de les carreteres de la xarxa local; el segon, per a l'impuls del viari local, per al finançament d'actuacions de transformació de camins a carreteres (81 M€ en el període 2011-2025).

A partir d'aquest marc legal i financer, des de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries Locals i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, i a través de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures, es va redactar el Pla Zonal de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona (aprovat en juliol de 2018), que té per objecte els següents aspectes:

- Identificar i prioritzar els camins municipals de la Demarcació susceptibles de passar a formar part de la xarxa local carreteres.
- Identificar les carreteres locals de la Demarcació que com a conseqüència de l'evolució del territori han perdut la seva funcionalitat i són, per tant, susceptibles de traspàs als Ajuntaments.
- Identificar les carreteres locals de la Demarcació que no compleixen uns paràmetres geomètrics mínims i són, per tant, susceptibles d'actuacions de millora de les seves característiques (eixamplament i millora).
- Definir les actuacions necessàries per transformar els camins municipals seleccionats en carreteres locals i millorar les carreteres locals amb paràmetres insuficients.
- Establir criteris de disseny (característiques tècniques) que han de tenir les vies per tal d'integrar-se a la xarxa local de carreteres.
- Prioritzar les actuacions de manera integrada per al conjunt de l'àmbit d'actuació.
- Aportar la normativa necessària per al seu desenvolupament jurídic i tècnic.
- Garantir el consens territorial de les propostes mitjançant un procés de concertació que inclogui presentacions públiques, reunions de treball i recollida de propostes i al·legacions dins del procediment formal d'informació pública.

De l'anàlisi realitzat en el Pla Zonal, s'obté que dels 122 camins estudiats, el 61% dels camins són susceptibles de transformar-se a carretera però alguns d'ells amb certs condicionants importants que comprometen la seva viabilitat tècnica, 19 camins es considera que no són viables tècnicament tot i complir criteris, i la resta no tenen condicionants importants per la seva transformació.

A més la Diputació de Barcelona ha realitzat un procés de concertació territorial de les propostes que prèviament prioritzava el Pla Zonal, acordant finalment i de manera conjunta amb tots els Consells Comarcals, les actuacions prioritàries de cada comarca per ser executades en una primera fase. D'aquesta manera sorgeix la primera fase de transformació de camins en carreteres amb un total de 20 actuacions en camins, sobre els 53 inicials proposats al Pla Zonal.

Un dels 20 camins escollits, és el de Santpedor al Serrat de Castellnou, a la comarca del Bages.

3. ESTUDI DETALLAT DE CAMINS

En data de setembre de 2019, i a través de la consultoria PROIECTUM ENGINYERIA CIVIL, la Diputació de Barcelona va redactar un estudi detallat de les principals característiques dels *Camins susceptibles d'incorporació a la xarxa local de carreteres.*

L'estudi incloïa en primer lloc un anàlisi de la situació actual de cada camí. Aquest anàlisi constava dels següents punts:

- Recopilació de dades prèvies recollides en el Pla Zonal (origen, destí, denominació camí, longitud, IMD i amplada mitja existent)
- Visita de camp: comprovació de l'estat del ferm, obres de drenatge, estructures, desmunts, senyalització, barreres...

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Planejament urbanístic (classificació del sòl).
- Xarxa Natura 2000.
- Comprovació d'amplades existents i contrast amb les dades del Pla zonal (que recull les dades d'amplada tramificades de cada camí incloses en els Inventaris i Plans de camins d'interès territorial).
- Parametrització de l'eix del camí.
- Determinació dels trams amb vorera i la seva amplada.
- Testimonis de ferm.
- Detecció dels serveis existents principals (a través de

Un cop analitzada aquesta situació actual l'estudi determina quines serien les actuacions necessàries per transformar els camins a carretera. Per establir quines són aquestes actuacions era necessari fixar els criteris de disseny mínims que han de tenir els camins per tal de poder-los incloure en la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona.

Les conclusions extretes de l'estudi són les que es detallen a continuació:

- Amplada mitjana camí actual: 5,2 metres
- IMD: 3.10 veh/dia
- Longitud trams urbans: 281 metres (nucli urbà del Serrat de Castellnou, terme municipal de Castellnou del Bages)
- PEIN: El camí no es troba ubicat en cap zona PEIN ni Xarxa Natura
- Ferm: Aglomerat amb gruix de13cm i estat regular de conservació
- Itineraris vianants/ciclistes: No presents
- Drenatge transversal: obre de drenatge ubicada al PK 0+513
- Drenatge longitudinal: Cunetes revestides de formigó amb pràcticament tot el tram d'actuació
- Obres de fàbrica: No es detecten
- Serveis afectats:
    - Electricitat: Es detecten fins a 13 serveis aeris de baixa i mitja tensió en zona d'influència del camí
    - Telefònica: Es detecta fins a 3 serveis de telefonia, dos aeris i un soterrat, dins de l'àmbit d'estudi del camí
    - Aigua potable: Es detecta la traça de tres trams de canonada d'aigua soterrada pròximes al camí municipal
    - Enllumenat: Es visualitza una instal·lació d'enllumenat aèria a la zona urbana del Serrat de Castellnou.
- Senyalització i barreres: Es consideren adequades des del PK 0+755 al PK 1+600.
- Amplada projectada: 6 metres.
- Tram amb execució de condicionament de traçat: 655 metres
- Com a observacions l'estudi especifica que:
    - Caldrà estudiar els trams on no és necessari per eixamplament per comprovar els sobreamples necessaris en les corbes de R<250m.
    - Caldrà comprovar hidràulicament totes les obres de drenatge transversal i preveure la seva neteja.
    - No es plantejarà el soterrament dels serveis existents en tram urbà, preveient-se els desplaçament només d'aquells que quedin dins de la plataforma de la nova carretera.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. PROJECTE CONSTRUCTIU I DOCUMENT OBRA EXECUTADA. REGSA

Del *Projecte constructiu. Millora puntual del camí rural de Santpedor a Castellnou de Bages (Bages). ClauXA-02959*, redactat en data d'abril de 2004; així com dels projectes d'obra executada *Projecte "as built" de les obres de millora puntual del camí rural de Santpedor a Castellnou de Bages, 1a fase (Bages). Clau: XA-02959.1 OE*, com *l'Estat de dimensions i característiques de les obres de millora puntual del camí rural de Santpedor a Castellnou de Bages, 2a fase (Bages). Clau: XA-02959-2 OE*, s'han extret una sèrie de conclusions sobre el material subjacent que conformen l'esplanada i el ferm de l'actual camí municipal.

Els projectes d'obra executada del camí reflecteixen que l'esplanada del camí es va conformar mitjançant un terraplè amb sòl tolerable el quan es va estabilitzar amb calç amb un gruix de capa de 25 cm de S-EST1 i que posteriorment la coronació es va realitzar amb 25cm de residus d'escòries procedents d'alt forn.

El ferm dels camins –teòricament- segons els documents "as built" es va composar per 35cm de tot-ú artificial més 11cm de mescla bituminosa en calent (6cm de l'antiga G-20 i 5 cm de l'antiga S-12).

La realitat de l'obra executada però –en base a la campanya de cales realitzada- en alguns punts difereix del que el projecte d'obra executada establia. Concretament:

- En alguns trams els 35cm de to-ú artificial es van substituir per les escòries d'alt forn.
- El gruix d'asfalt és de mitja d'uns 5 cm i no pas de 11 cm com s'establia en el projecte d'obra executada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 2.- PLANEJAMENT URBANÍSTIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Planejament urbanístic.....2

APÈNDIX 1: Planejaments urbanístics vigents als municipis de Santpedor i Castellnou de Bages.

APÈNDIX 2: Plantes de traçat amb el planejament vigent

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. PLANEJAMENT URBANÍSTIC.

Els terrenys afectats pel traçat del projecte de *"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. Codi: 7592-PC-01",* pertanyen als municipis de Santpedor i de Castellnou del Bages, a la comarca del Bages.

El PK 0+000 del projecte es troba ubicat al límit de la zona urbana de Santpedor, just en un àmbit on es troben prevists alguns polígons d'actuació urbanística, com els PAU Ronda 1 i els PAU Ronda 2. El projecte no contempla l'execució de cap entroncament d'acord a planejament vigent en aquest àmbit, si que s'ha definit el traçat però d'acord amb el planejament per tal de poder facilitar futurs entroncaments dels possibles desenvolupaments amb la futura carretera.

Entre el PK 0+000 i el PK 1+320 el camí municipal discorre per sòl rústic, afectant-se terrenys d'aquesta naturalesa entre el mateix punt quilomètric inicial i el PK 0+720.

Entre el PK 1+320 i final (PK 1+600), la traça discorre per sòls de naturalesa urbana, ara al terme municipal de Castellnou del Bages. No obstant això en aquest àmbit es manté la vialitat del camí actual de forma que no s'afecta cap parcel·la adjacent al mateix.

El planejament vigent al municipi de Santpedor és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en data de 27 de maig de 2013.

El planejament vigent al municipi de Castellnou del Bages és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en data de 14 de desembre de 2011.

S'adjunten en el present annex els plànols de qualificació del sòl dels planejaments vigents dels municipis de Santpedor i de Castellnou del Bages, i les plantes de traçat incorporant aquests planejaments vigents, reflectint els límits dels termes municipals, el sòl urbà, el sòl urbanitzable i el sòl no urbanitzable.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1:

Planejaments urbanístics vigents als municipis de Santpedor i Castellnou del Bages

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Terme municipal de Santpedor

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cartografia base: Institut Cartogràfic de Catalunya ; escala 1 : 5.000
Cartografia escala 1:1.000, Ajuntament de Santpedor
Llegenda segons criteris de la DGU
Límit municipal (Font: Ajuntament)

RÈGIM DEL SÒL

- Límit Sòl Urbà Consolidat (SUC)
- Límit Sòl Urbà No Consolidat (SNC)
- Límit Sòl Urbanitzable Delimitat (SUD)
- Límit Sòl Urbanitzable No Delimitat (SND)

PLANEJAMENT DERIVAT I ÀMBITS DE GESTIÓ

- PAU Poligon d'Actuació Urbanistica
- PMU Pla de Millora Urbana
- PPU Pla Parcial Urbanístic
- PPD Pla Parcial de Delimitació
- PEU Pla Especial Urbanistic

ZONES SÒL URBÀ

- 1 Zona del Barri Antic
  - 1a Nucli tradicional compacte
  - 1b Nucli tradicional en illa oberta
- 2 Zona d'eixample
  - 2a En illa tancada
  - 2b En illa oberta
- 4 Blocs plurifamiliars
- 5 Habitatges agrupats
- 6 Zona d'habitatge unifamiliar aïllat
  - 6b1 Cases unifamiliars aïllades, subzona 1
  - 6b2 Cases unifamiliars aïllades, subzona 2
  - 6b3 Cases unifamiliars aïllades, subzona 3
  - 6b4 Cases unifamiliars aïllades, subzona 4
- 7 Zona industrial
  - 7a1 Alineació d'edificació, subzona 1
  - 7a2 Alineació d'edificació, subzona 2
  - 7a3 Alineació d'edificació, subzona 3
  - 7b1 Edificació aïllada d'ordenació anterior, subzona 1
  - 7b2 Edificació aïllada, subzona 2
- 8 Zona de dotacions i serveis
  - 8a Zona de serveis de restauració-hotelers
    - 8a1 Cal Ramon
    - 8a2 Restaurant - hotel el Mirador
    - 8a3 Cal Jorba
  - 8f Zona de dotació religiosa
  - 8g Zona de dotació docent
  - 8h Zona de dotació socio-sanitària
- 9 Activitat econòmica
  - 9b Zona comercial
- Vp Protecció paisatge urbà. Jardins privats.
- HPO Reserva de sòl per a habitatges de protecció oficial

PARÀMETRES EDIFICATORIS

- Gàlibs
- xP Numero de plantes

ZONES SÒL NO URBANITZABLE

- 21 Agrícola de secà de protecció territorial
- 22 Forestal de protecció especial
- 23a Agroforestal de protecció preventiva
- 23b Agroforestal corredor ecològic de protecció especial
- 24a Connector ecològic de la Sèquia de protecció especial
- 24b Protecció de l'horta, de protecció especial
- 24c Entorn ambiental nucli, de protacció territorial
- 24d Espais Naturals Singulars, de protecció territorial
- 26 Dotacional serveis

SISTEMES

- Viari (X)
  - X1 Xarxa viària territorial, sistema general
  - X2 Xarxa viària municipal, sistema general
  - X3 Xarxa viària municipal, sistema local
  - X4 Xarxa viària municipal, carrers rurals
  - Xr Xarxa de trànsit restringit, sistema local
- V Zones verdes i espais lliures
  - V1 Parc urbà
  - V2 Plaça, passeig
  - V3 Parc esportiu
  - V4 Parc territorial de conservació
  - V5 Altres espais lliures enjardinats
- E Equipament
  - E1 Equipament docent
  - E2 Equipament socio-sanitari
  - E3 Equipament administratiu
  - E4 Equipament cultural-religiós
  - E5 Equipament esportiu
  - E6 Equipament funerari
  - E Equipament sense ús assignat
- T Servei tècnic i ambiental
- F Sistema ferroviari, sistema general
- H Sistema hidràulic, sistema general

PROTECCIÓ DE SISTEMES

- Línia de no edificació
- Línia de servitud d'alta i mitja tensió
- Línia de servitud mortuòria

ZONES AMB SECTORS DE DESENVOLUPAMENT

- Residencial
- Usos mixtos
- Industrial
- Urbanitzable no delimitat

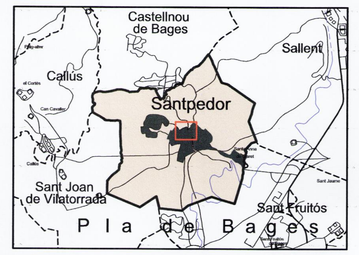
POUM

3377

PLA D'ORDENACIÓURBANÍSTICA MUNICIPAL DE SANTPEDOR

Plànols d'ordenació

ORDENACIÓ DEL SÒL URBÀ I URBANITZABLE



Plànol guia

0 20 40 60 80 100

FORMAT: DIN A1 ESCALA 1:1.000
FORMAT: DIN A3 ESCALA 1:2.000

Aprovat per l'Ajuntament Ple a la sessió de El Secretari 26 JUNY 2013

Ajuntament de Santpedor

27 MAIG 2013

04 JUL. 2013

Ferran Gutiérrez Pérez

APROVACIÓ PROVISIONAL

UTE Santpedor Segle XXI
Coordinació equip redactor:

Anna Reguant i Ridó, arquitecta

Número de plànol

O.5.B.3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971ee1355b9889903 . Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cartografia base: Institut Cartogràfic de Catalunya ; escala 1 : 5.000
Cartografia escala 1:1.000, Ajuntament de Santpedor
Llegenda segons criteris de la DGU
Límit municipal (Font: Ajuntament)

RÈGIM DEL SÒL

- Límit Sòl Urbà Consolidat (SUC)
- Límit Sòl Urbà No Consolidat (SNC)
- Límit Sòl Urbanitzable Delimitat (SUD)
- Límit Sòl Urbanitzable No Delimitat (SND)

PLANEJAMENT DERIVAT I ÀMBITS DE GESTIÓ

PEU Pla Especial Urbanístic

SISTEMES

Viari (X)
- X1 Xarxa viària territorial, sistema general
- X2 Xarxa viària municipal, sistema general
- X3 Xarxa viària municipal, sistema local
- X4 Xarxa viària municipal, camins rurals
- Xr Xarxa de trànsit restringit, sistema local

V — Zones verdes i espais lliures
- V1 Parc urbà
- V2 Plaça, passeig
- V3 Parc esportiu
- V4 Parc territorial de conservació
- V5 Altres espais lliures enjardinats

E — Equipament
- E1 Equipament docent
- E2 Equipament socio-sanitari
- E3 Equipament administratiu
- E4 Equipament cultural-religiós
- E5 Equipament esportiu
- E6 Equipament funerari
- E Equipament sense ús assignat

T — Servei tècnic i ambiental

F — Sistema ferroviari, sistema general

H — Sistema hidràulic, sistema general

PROTECCIÓ DE SISTEMES

- Línia de no edificació
- Línia de servitud d'alta i mitja tensió
- Línia de servitud mortuòria

ZONES SÒL NO URBANITZABLE

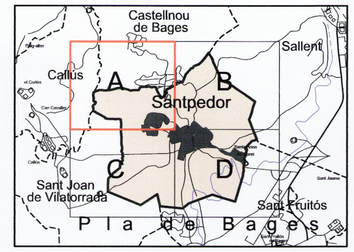
- 21 Agrícola de secà de protecció territorial
- 22 Forestal de protecció especial
- 23a Agroforestal de protecció preventiva
- 23b Agroforestal corredor ecològic de protecció especial
- 24a Connector ecològic de la Sèquia de protecció especial
- 24b Protecció de l'horta, de protecció especial
- 24c Entorn ambiental nucli, de protacció territorial
- 24d Espais Naturals Singulars, de protecció territorial
- 26 Dotacional serveis

POUM
PLA D'ORDENACIÓURBANÍSTICA MUNICIPAL DE SANTPEDOR

- 3390

Plànols d'ordenació

ORDENACIÓ DEL SÒL NO URBANITZABLE



Plànol guia

0 100 200 300 400 500

FORMAT: DIN A1 ESCALA 1:5.000
FORMAT: DIN A3 ESCALA 1:10.000

Aprovat per l'Ajuntament Ple
a la sessió de 27 MAIG 2013
El Secretari 26 JUNY 2013

Ajuntament de Santpedor
04 JUL. 2013

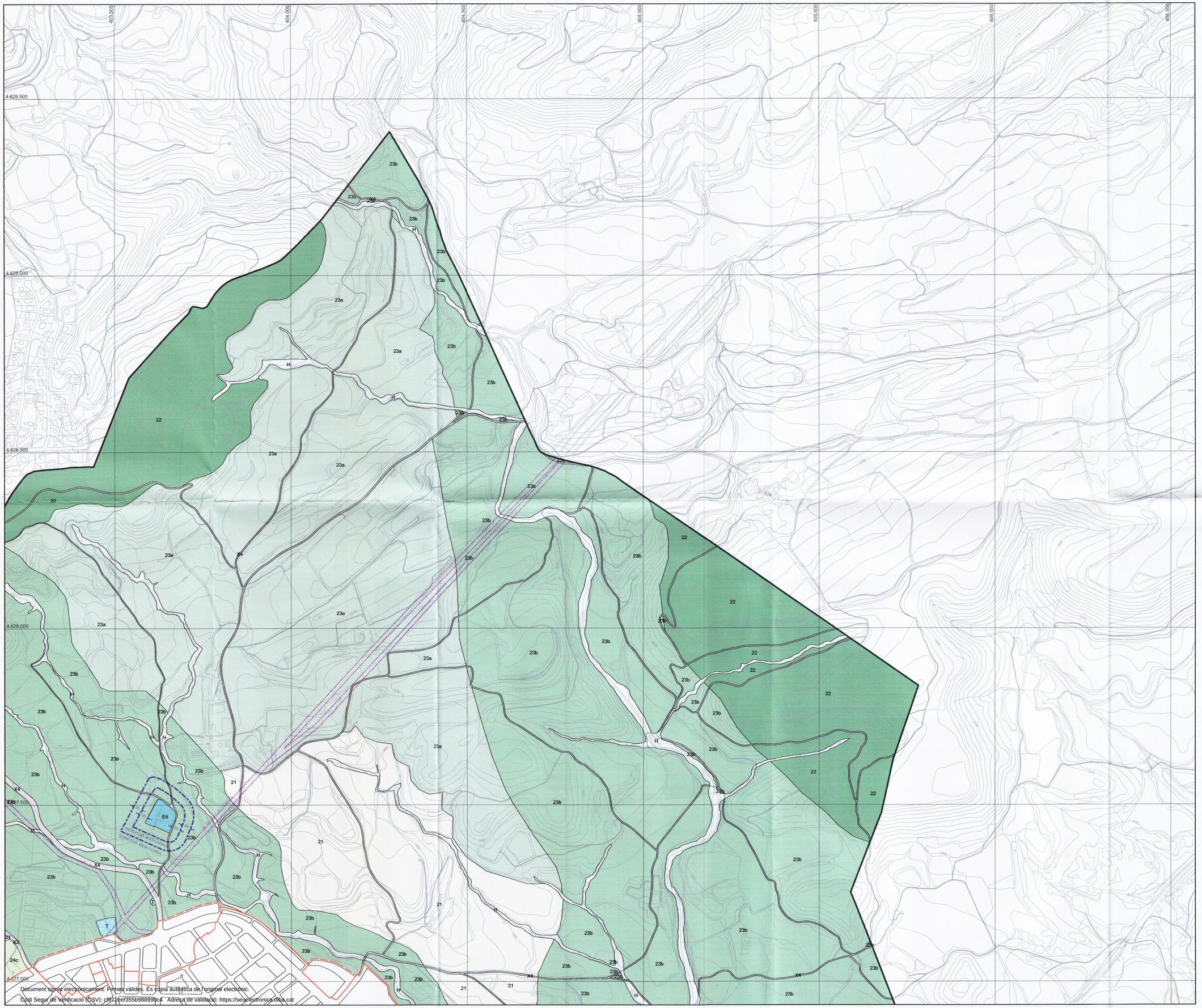
TEXT REFÓS

UTE Santpedor Segle XXI
Coordinació equip redactor:
Anna Reguant i Ridó, arquitecta

Número de plànol

O.6.A

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cartografia base: Institut Cartogràfic de Catalunya ; escala 1 : 5.000
Cartografia escala 1:1.000, Ajuntament de Santpedor
Llegenda segons criteris de la DGU
Límit municipal (Font: Ajuntament)

RÈGIM DEL SÒL

- Límit Sòl Urbà Consolidat (SUC)
- Límit Sòl Urbà No Consolidat (SNC)
- Límit Sòl Urbanitzable Delimitat (SUD)
- Límit Sòl Urbanitzable No Delimitat (SND)

PLANEJAMENT DERIVAT I ÀMBITS DE GESTIÓ

PEU Pla Especial Urbanístic

SISTEMES

Viari (X)
- X1 Xarxa viària territorial, sistema general
- X2 Xarxa viària municipal, sistema general
- X3 Xarxa viària municipal, sistema local
- X4 Xarxa viària municipal, camins rurals
- Xr Xarxa de trànsit restringit, sistema local

V Zones verdes i espais lliures
- V1 Parc urbà
- V2 Plaça, passeig
- V3 Parc esportiu
- V4 Parc territorial de conservació
- V5 Altres espais lliures enjardinats

E Equipament
- E1 Equipament docent
- E2 Equipament socio-sanitari
- E3 Equipament administratiu
- E4 Equipament cultural-religiós
- E5 Equipament esportiu
- E6 Equipament funerari
- E Equipament sense ús assignat

T Servei tècnic i ambiental

F Sistema ferroviari, sistema general

H Sistema hidràulic, sistema general

PROTECCIÓ DE SISTEMES

- Línia de no edificació
- Línia de servitud d'alta i mitja tensió
- Línia de servitud mortuòria

ZONES SÒL NO URBANITZABLE

- 21 Agrícola de secà de protecció territorial
- 22 Forestal de protecció especial
- 23a Agroforestal de protecció preventiva
- 23b Agroforestal corredor ecològic de protecció especial
- 24a Connector ecològic de la Sèquia de protecció especial
- 24b Protecció de l'horta, de protecció especial
- 24c Entorn ambiental nucli, de protacció territorial
- 24d Espais Naturals Singulars, de protecció territorial
- 26 Dotacional serveis

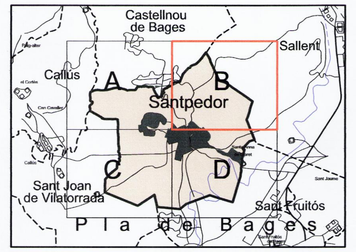
POUM

- 3391

PLA D'ORDENACIÓURBANÍSTICA MUNICIPAL DE SANTPEDOR

Plànols d'ordenació

ORDENACIÓ DEL SÒL NO URBANITZABLE



Plànol guia

0 100 200 300 400 500

FORMAT: DIN A1 ESCALA 1:5.000
FORMAT: DIN A3 ESCALA 1:10.000

Aprovat per l'Ajuntament Ple
a la sessió de
El Secretari 26 JUNY 2013

Ajuntament de Santpedor

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació
Del Territori i Urbanisme
Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central en sessió de 27 MAIG 2013
Acordada la seva publicació a l'efecte de l'acordat en sessió de 04 JUL. 2013
El Secretari
Ferran Csparroz Pérez

TEXT REFÓS

UTE Santpedor Segle XXI
Coordinació equip redactor:

Anna Reguant i Ridó, arquitecta

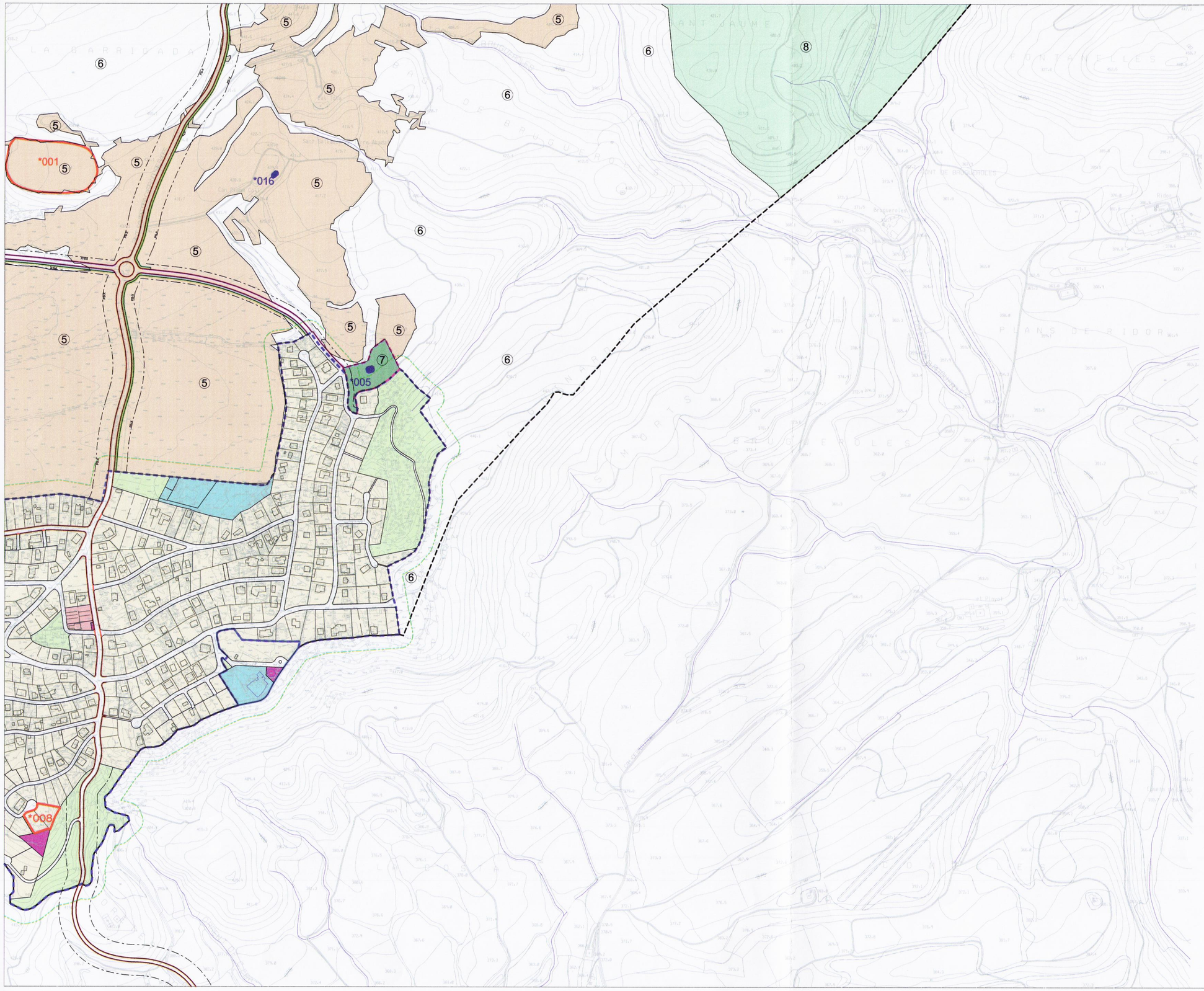
Número de plànol

O.6.B

Terme municipal de Castellnou del Bages

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



2080

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme

Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central en sessió de 14 DES. 2011 i acordada la seva publicació a l'efecte d'executivitat en sessió de 27 ABR. 2012

La secretària

Teresa Mendoza i Carrancà

Aprovat pel Ple sessió dia -6 MARÇ 2012

El Secretari

LÍMIT TERME

REGIM del SòL
- SUC (Sòl Urbá Consolidat)
- SNC (Sòl urbá No Consolidat)
- PMU (Pla de Millora Urbana)
- PAU (Polígon d'Actuació Urbanística)

SISTEMES

Viari Clau X
- Xarxa Interurbana Xa
- Xarxa Bàsica Xb
- Xarxa Secundaria Xc
- Camins Rurals Xd
- Areas d'Aparcament Xe
- Via Verda (Xarxa de Bicicletes) Xf

Espais Lliures Clau V
- Parcs Urbans Va
- Jardins Urbans Vj

Hidrogràfic Clau H

Equipaments Clau E
(* si es privat)
- Esportiu E1
- Educatiu E2
- Públic, Administratiu E3
- Sanitari E4
- SocioCultural E5a
- Religiós E5b
- Cementiri E6
- Casa Colònies E7

Habitatge Dotacional Clau D
Protecció de Sistemes Clau Ps
Serveis Tècnics Clau T

ZONES en SOL NO URBANITZABLE
- 5 Agrícola
- 6 Forestal
- 7 Interès ecòlogic i paisatgístic
- 8 Valor natural i connexió (sòl de protecció especial)
- 9 Riscos i afectacions (sòl de protecció territorial)

Franja 25 m proteció incendis

CATÀLEG de BÉNS PROTEGITS
- * Arquitectònic
- * Arqueològic
- * Natural
- * Àmbit de protecció

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Ordenació del sòl no urbanitzable

DINA-A2 e:1/5000
DINA-A3 escala gràfica
0 100 200 300

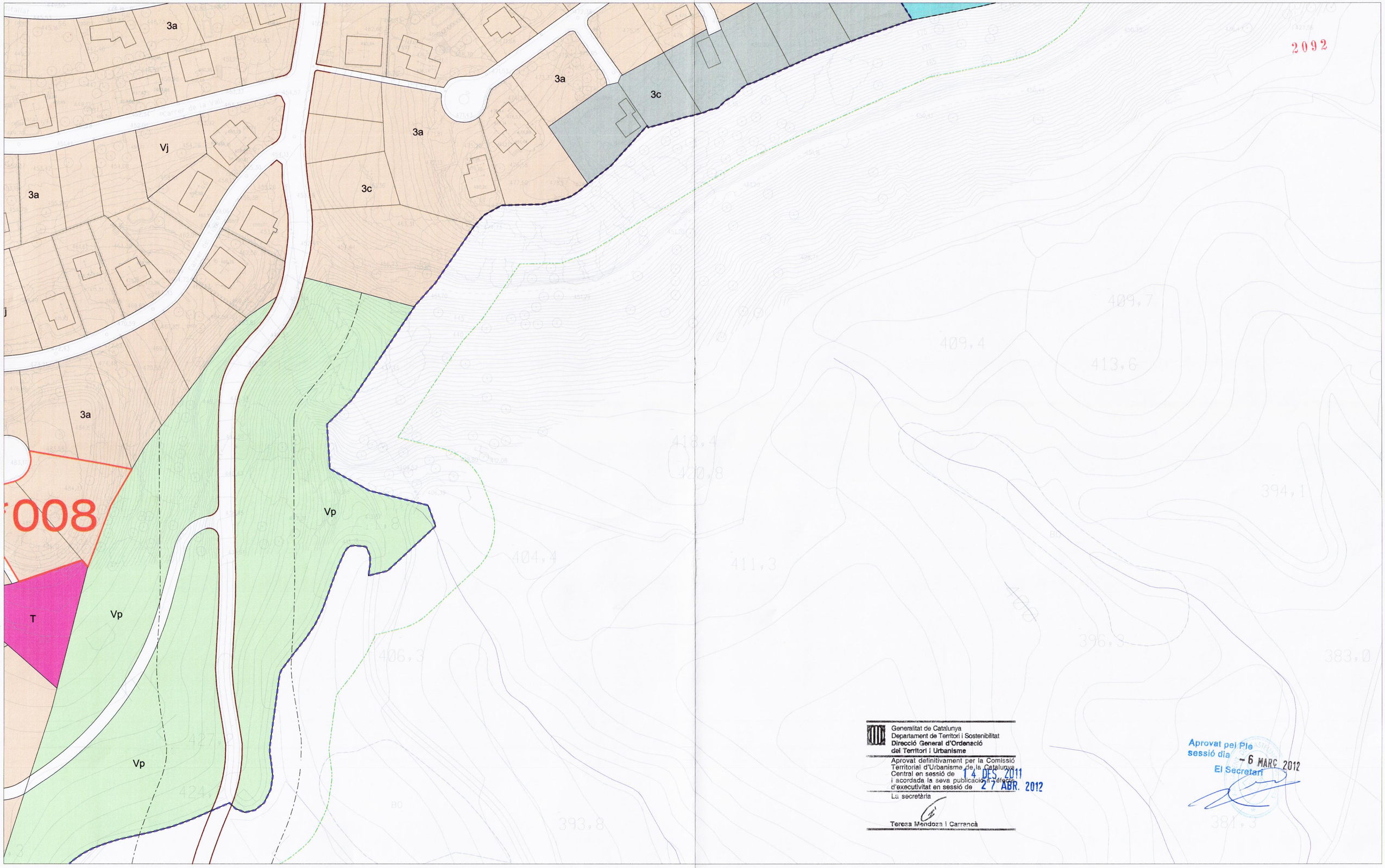
TEXT REFÓS FEBRER 2012

O-3.9

ANTONI MAS I COMAS, arquitecte; director de l´equip; VICTOR GARCÍA MIÑARRO, advocat; GEMMA SERCH I QUINTANA, Medi Ambient; LARIX S. A., enginyeria; ANTONI GUIXÀ I ARDERIU, economista; VALERIA BARBERO, arquitecte; col·laboració

PLA d'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL AJUNTAMENT de CASTELLNOU de BAGES - 2010

Document signat electrònicament. Plenes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme

Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central en sessió de 14 DES. 2011
i acordada la seva publicació i efectes d'executivitat en sessió de 27 ABR. 2012
La secretària

Teresa Mendoza i Carrancà

Aprovat pel Ple
sessió dia - 6 MARC 2012
El Secretari

LÍMIT TERME

REGIM del SÒL
SUC (Sòl Urbà Consolidat)
SNC (Sòl urbà No Consolidat)
PMU (Pla de Millora Urbana)
PAU (Polígon d'Actuació Urbanística)

SISTEMES

Viari Clau X
Xarxa Interurbana Xa
Xarxa Bàsica Xb
Xarxa Secundaria Xc
Camins Rurals Xd
Areas d'Aparcament Xe
Via Verda Xf
(Xarxa de Bicicletes)
Espais Lliures Clau V
Parcs Urbans Vp
Jardins Urbans Vj

Hidrográfic Clau H
Equipaments Clau E
(* si es privat)
Esportiu E1
Educatiu E2
Públic, Administratiu E3
Sanitari E4
SocioCultural E5a
Religiós E5b
Cementiri E6
Casa Colònies E7

Habitatge Dotacional Clau D
Protecció de Sistemes Clau Ps
Franja protecció incendis 25 m.
Serveis Tècnics Clau T

ZONES en SOL URBÀ

1 Casc Antic
2 Casc Antic de Nova Creació
3 Zona de Cases Aïllades
3a
3c Interiors
4 Comercial
4a Comercial
4b Comercial
4c Comercial
Hp Habitatge protegit

CONDICIONS d'EDIFICACIÓ

* Alineacións
* Fondària Edificable (fe)
Alineació edificació reculada
* Nombre Màxim de Plantes PB+xP

CATÀLEG de BÉNS PROTEGITS

* Arquitectònic
* Arqueològic
* Natural
* Àmbit de protecció

O5.1a O5.1b O5.1c O5.1d O5.1e O5.1f O5.1g O5.1h O5.1i **O5.1j**

N

TEXT REFÓS FEBRER 2012

Ordenació Detallada del Sol Urbá "El Serrat"

O-5.1j

DIN-A2 e.:1/1.000
DIN-A3 e.: segons escala grafica
0 10 20 30 40 50

ANTONI MAS I COMAS, arquitecte; director de l'equip; VICTOR GARCÍA MIÑARRO, advocat; GEMMA SERCH I QUINTANA, Medi Ambient; LARIX S. A., enginyeria; ANTONI GUIXÀ I ARDERIU, economista; VALERIA BARBERO, arquitecte; col·laboració

PLA d'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL AJUNTAMENT de CASTELLNOU de BAGES - 2010

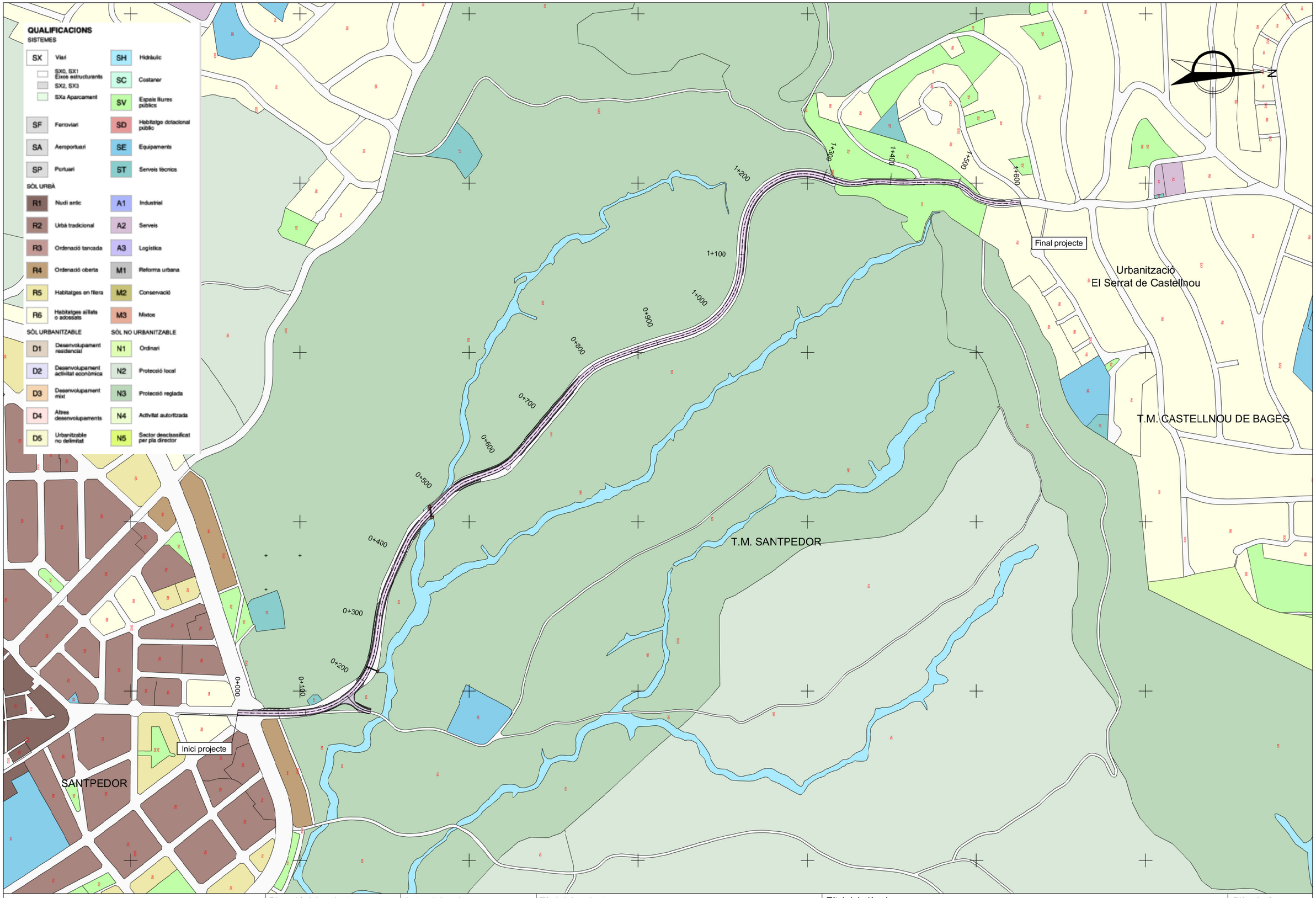
Document signat electrònicament. Totes les còpies autèntiques del original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2:

Plantes de traçat amb el planejament vigent

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gomez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: SUP ORT — Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.659	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: PLANEJAMENT VIGENT — PLANTA GENERAL	Plànol número: A2
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:5.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 3.- CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Objecte de l'annex.....2

APÈNDIX 1: Cartografia

APÈNDIX 2: Topografia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte d'aquest annex consisteix a definir i facilitar les dades cartogràfiques i topogràfiques que s'han emprat per a la redacció d'aquest projecte.

La cartografia emprada ha estat facilitada per l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Gerència de Serveis d'Infraestructures i Mobilitat de la Diputació de Barcelona.

Per a l'execució d'aquest projecte s'ha treballat amb coordenades ETRS89.

A data d'octubre de 2022 es va dur a terme un aixecament topogràfic de detall dels cantells de la carretera i del terreny més pròxim a la mateixa mitjançant aparell amb tecnologia GPS d'última generació, referenciació automàtica per satèl·lit i connexió directa amb l'ICGC, marca TOPCON amb post-processat de les dades del núvol de punts obtingut. L'aixecament topogràfic ha estat realitzat per SUPORT ENGINYERIA SL, empresa adjudicatària de la redacció del present projecte constructiu.

Per a la realització de l'aixecament topogràfic no es van crear ni disposar en zona adjacent al camí de bases pròpies de replanteig. No obstant com a punts de partida de l'aixecament, i per tal d'eliminar la component d'error absolut dels punts topogràfics aixecats, es va partir de les coordenades establertes en senyals geodèsiques de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) pròximes a la zona de projecte. Els senyals geodèsics de partida del ICC són els que tenen codi 280107015 i 281107015, dels que s'en referncia el punt a l'apèndix 2 d'aquesta memòria.

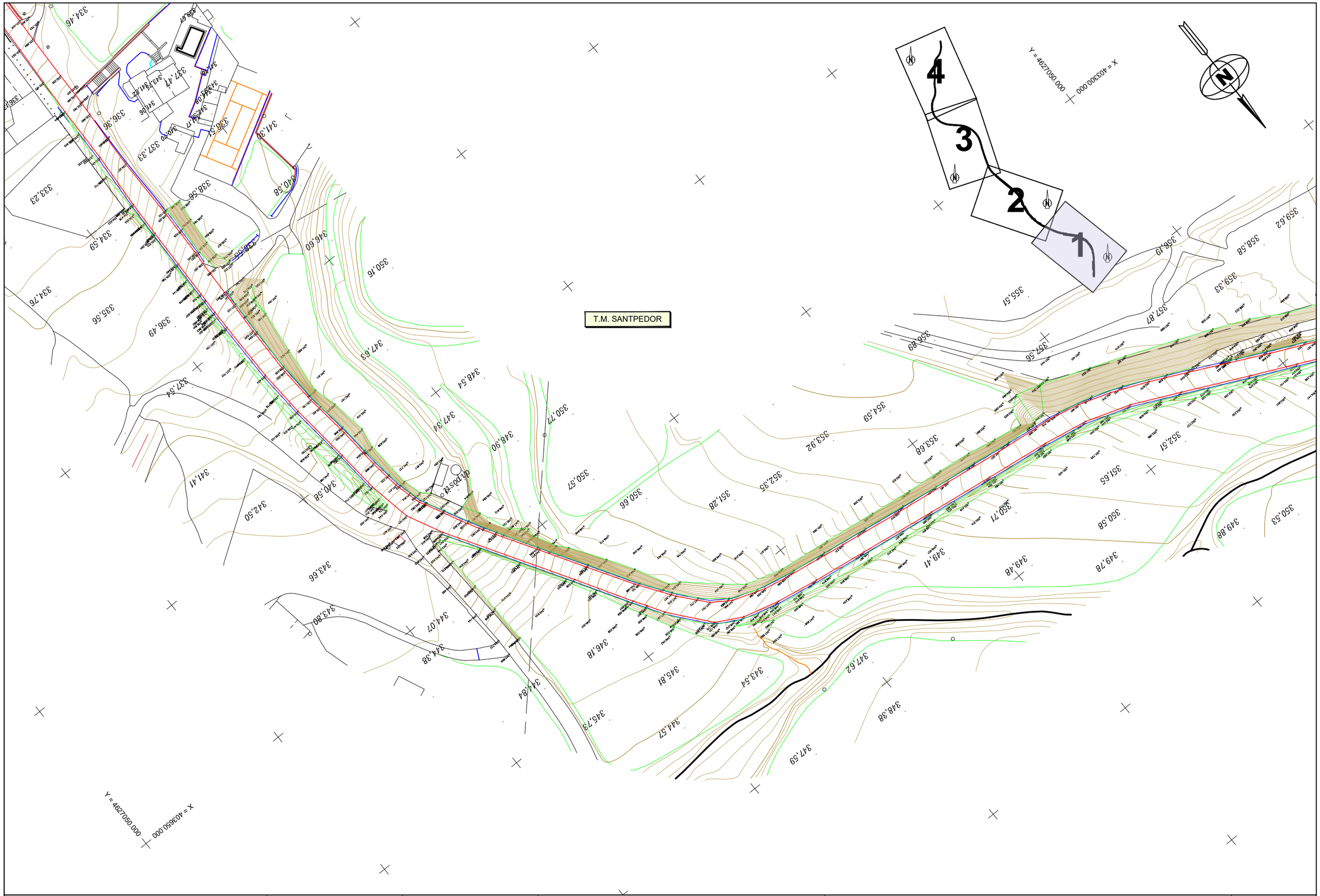
Dins l'apèndix 1 d'aquest annex, s'inclou el document de recolzament en base a la cartografia facilitada.

L'apèndix 2 conté les dades de la topografia de detall efectuada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

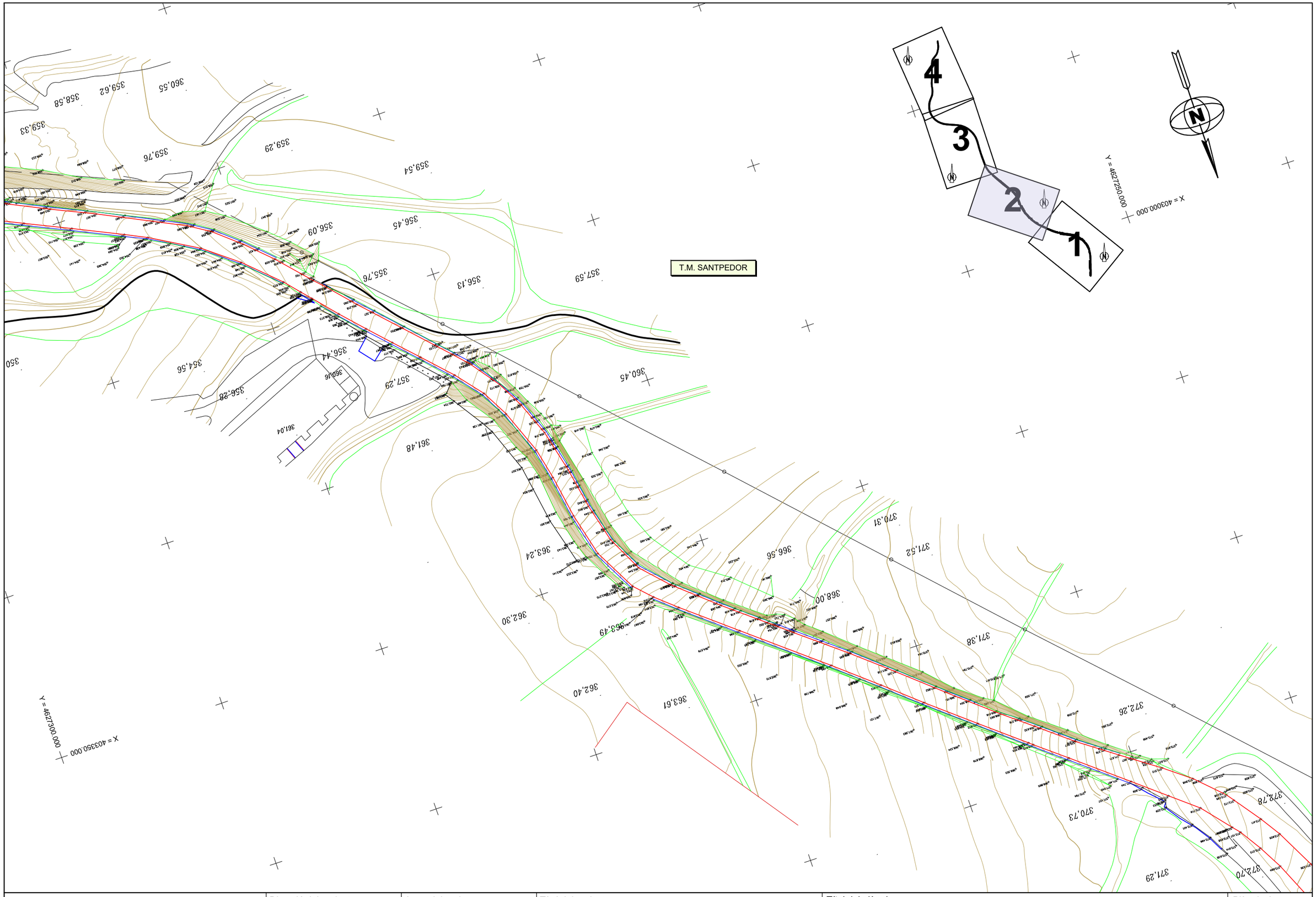
APÈNDIX 1: Cartografia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



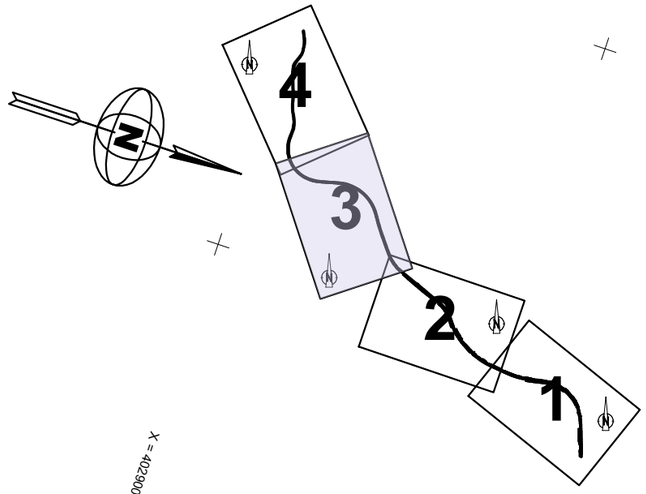
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA CARTOGRAFIA	Plànol número A0301
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA CARTOGRAFIA	Plànol número A0301
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



T.M. SANTPEDOR

X = 402900.000

Y = 4627400.000

Y = 4627700.000

X = 403000.000

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA – PLANTA CARTOGRAFIA	Plànol número: A0301
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. CASTELLNOU DEL BAGES

T.M. SANTPEDOR

Y = 4628000.000

X = 402600.000

Y = 4627800.000

X = 402300.000

1+300

1+400

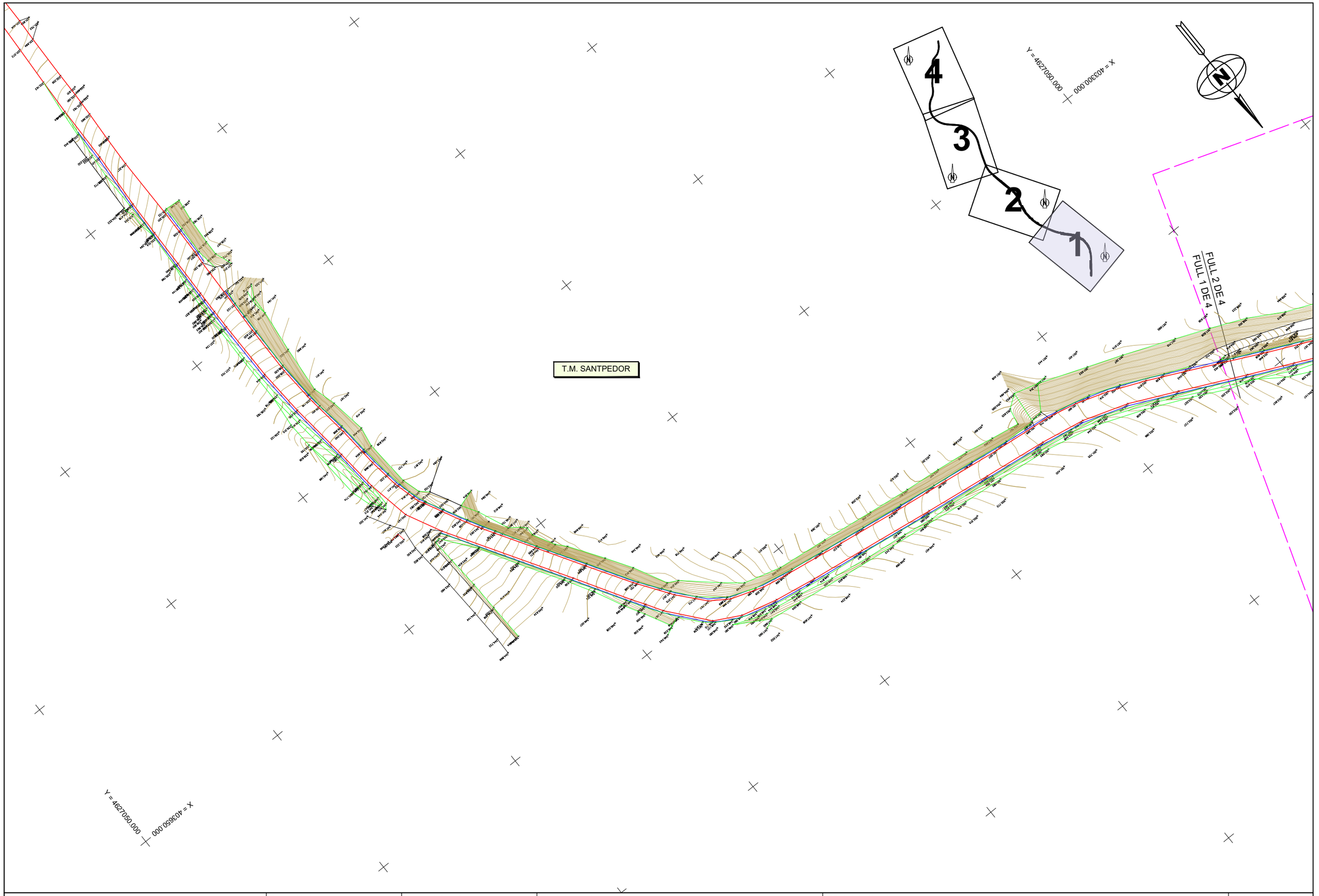
1+500

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA CARTOGRAFIA	Plànol número A0301
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

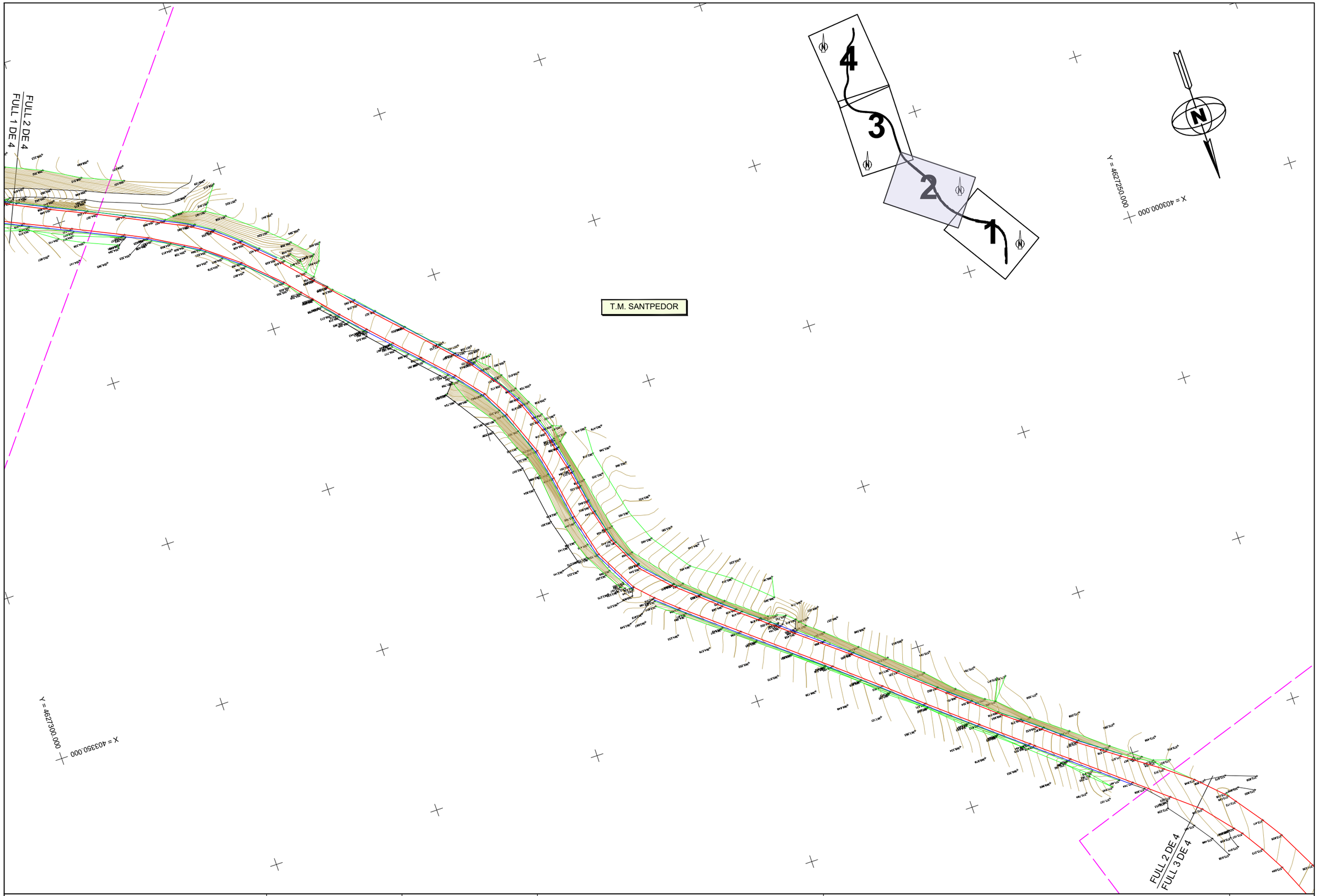
APÈNDIX 2: Topografia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



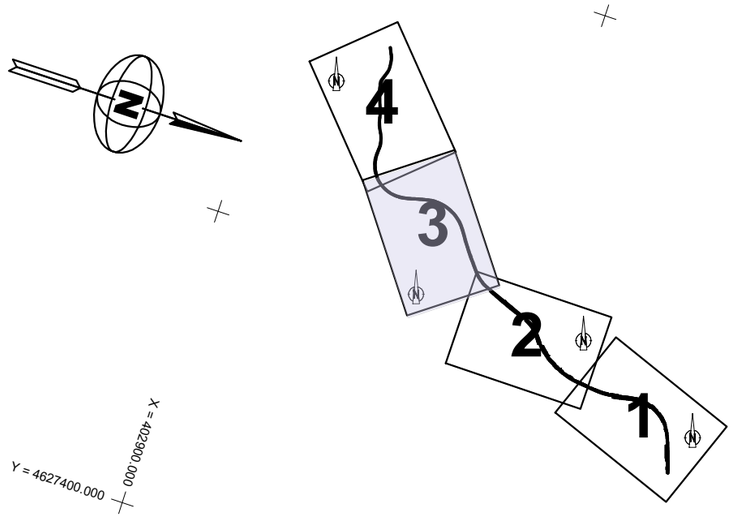
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA TOPOGRAFIA	Plànol número A0302
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Transversals	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte SUP ORT Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA CARTOGRAFIA		Plànol número A0301
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3	Data Juny 2024	Full 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



T.M. SANTPEDOR

FULL 3 DE 4
FULL 4 DE 4

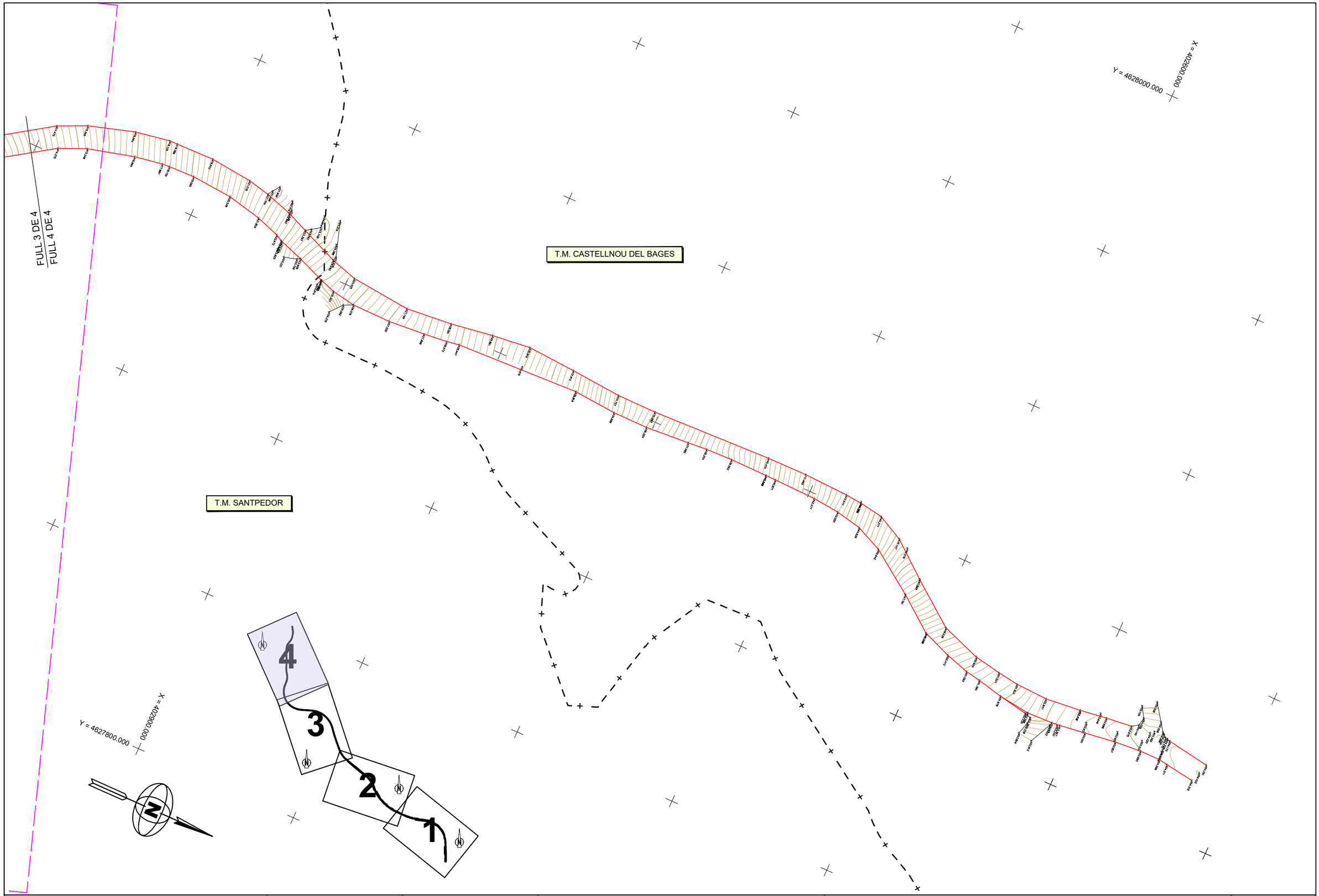
FULL 2 DE 4
FULL 3 DE 4

Y = 4627400.000
X = 402900.000

Y = 4627700.000
X = 402960.000

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA – PLANTA CARTOGRAFIA	Plànol número: A0301
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA CARTOGRAFIA	Plànol número A0301
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NÚM. PUNT	X	Y	Z	CODI
100	403.543.723	4.626.819.356	330.536	BORD
101	403.539.146	4.626.817.609	330.467	BORD
102	403.536.536	4.626.818.219	330.623	BORD
103	403.533.269	4.626.822.040	330.798	BORD
104	403.532.509	4.626.825.702	330.859	BORD
105	403.540.302	4.626.811.732	330.392	BORD
106	403.537.024	4.626.810.484	330.333	BORD
107	403.534.258	4.626.808.823	330.343	BORD
108	403.532.383	4.626.806.334	330.267	BORD
109	403.531.804	4.626.803.985	330.202	BORD
110	403.531.699	4.626.799.964	330.049	BORD
111	403.525.997	4.626.803.349	330.096	BAGL
112	403.526.188	4.626.812.925	330.403	BAGL
113	403.531.480	4.626.831.960	331.192	BAGL
114	403.531.375	4.626.826.824	330.866	BAGL
115	403.526.629	4.626.827.161	330.962	BAGL
116	403.526.822	4.626.837.682	331.404	BAGL
117	403.523.996	4.626.838.612	331.604	CAMI
118	403.522.779	4.626.841.362	331.753	CAMI
119	403.527.176	4.626.844.367	331.684	BAGL
120	403.527.593	4.626.857.877	332.256	BAGL
121	403.527.714	4.626.864.896	332.581	BAGL
122	403.527.811	4.626.868.025	332.783	BAGL
123	403.523.984	4.626.864.520	332.665	CAMI
124	403.525.091	4.626.867.627	332.733	CAMI
125	403.526.363	4.626.863.148	332.931	PFU
126	403.527.993	4.626.872.087	332.960	BAGL
127	403.528.541	4.626.880.966	333.460	BAGL
128	403.527.758	4.626.880.903	333.401	OF
129	403.528.923	4.626.890.196	334.227	BAGL
130	403.528.973	4.626.909.236	335.201	BAGL
131	403.529.349	4.626.923.455	336.041	BAGL
132	403.529.647	4.626.927.172	336.330	BAGL
133	403.527.508	4.626.930.675	336.680	CAMI
134	403.523.009	4.626.932.837	337.219	CAMI
135	403.522.971	4.626.931.673	337.256	PFO
136	403.522.986	4.626.938.110	337.561	CAMI
137	403.530.005	4.626.937.984	336.893	BAGL
138	403.530.638	4.626.952.058	337.620	BAGL
139	403.530.788	4.626.967.269	338.550	BAGL
140	403.530.110	4.626.978.625	339.176	BAGL
141	403.528.471	4.626.992.259	340.040	BAGL
142	403.527.505	4.627.004.893	340.868	BAGL
143	403.526.287	4.627.013.958	341.471	BAGL
144	403.524.090	4.627.022.239	342.083	BAGL
145	403.517.905	4.627.034.273	342.903	BAGL
146	403.517.488	4.627.020.607	343.152	TAN
147	403.519.735	4.627.022.232	343.120	TAN
148	403.517.046	4.627.027.274	343.023	TAN
149	403.515.099	4.627.031.168	342.926	TAN
150	403.515.113	4.627.039.339	343.263	BAGL
151	403.512.450	4.627.043.802	343.630	BAGL
152	403.505.348	4.627.055.370	344.671	BAGL
153	403.497.559	4.627.068.245	345.696	BAGL
154	403.489.801	4.627.080.791	346.598	BAGL
155	403.482.483	4.627.091.287	347.375	BAGL
156	403.475.883	4.627.098.968	347.767	BAGL
157	403.470.317	4.627.102.664	347.996	BAGL
158	403.460.519	4.627.106.035	348.329	BAGL
159	403.453.844	4.627.107.312	348.589	BAGL
160	403.434.599	4.627.110.338	349.231	BAGL
161	403.415.667	4.627.113.177	349.914	BAGL
162	403.398.883	4.627.115.396	350.481	BAGL
163	403.381.593	4.627.117.776	351.007	BAGL
164	403.368.433	4.627.119.253	351.568	BAGL
165	403.367.905	4.627.117.559	351.787	CAMI
166	403.364.290	4.627.117.181	351.940	CAMI
167	403.363.733	4.627.119.715	351.715	BAGL
168	403.354.678	4.627.121.699	351.991	BAGL
169	403.345.054	4.627.124.889	352.319	BAGL
170	403.334.230	4.627.129.457	352.670	BAGL
171	403.323.303	4.627.134.673	353.043	BAGL
172	403.319.218	4.627.134.504	353.177	CAMI
173	403.312.941	4.627.134.955	353.710	CAMI
174	403.306.641	4.627.136.893	354.616	CAMI
175	403.306.812	4.627.139.579	354.619	CAMI
176	403.299.032	4.627.139.860	355.583	CAMI
177	403.289.439	4.627.143.605	356.649	CAMI
178	403.290.245	4.627.146.073	356.583	CAMI
179	403.301.384	4.627.141.482	355.262	CAMI
180	403.311.375	4.627.138.323	353.826	CAMI
181	403.313.114	4.627.138.480	353.492	CAMI
182	403.313.336	4.627.139.482	353.452	BAGL
183	403.301.088	4.627.145.425	353.846	BAGL
184	403.288.627	4.627.151.121	354.357	BAGL
185	403.273.442	4.627.158.577	354.866	BAGL
186	403.264.255	4.627.163.089	355.090	BAGL
187	403.257.980	4.627.167.040	355.255	BAGL
188	403.250.379	4.627.173.571	355.426	BAGL
189	403.242.833	4.627.180.790	355.629	BAGL
190	403.233.963	4.627.190.079	355.915	OF
191	403.230.925	4.627.193.299	356.025	OF
192	403.234.247	4.627.190.288	355.909	BAGL
193	403.231.135	4.627.193.501	356.046	BAGL
194	403.224.246	4.627.201.215	356.218	BAGL
195	403.214.101	4.627.211.831	356.700	BAGL
196	403.202.300	4.627.224.259	357.397	BAGL
197	403.198.647	4.627.224.507	357.414	CAMI
198	403.194.665	4.627.225.242	358.004	CAMI
199	403.195.495	4.627.227.125	358.059	CAMI
200	403.197.692	4.627.227.507	357.721	CAMI
201	403.198.345	4.627.228.443	357.663	BAGL
202	403.191.798	4.627.237.275	358.172	BAGL
203	403.187.787	4.627.244.980	358.679	BAGL
204	403.183.831	4.627.254.957	359.319	BAGL
205	403.180.773	4.627.267.598	360.084	BAGL
206	403.178.570	4.627.279.688	360.895	BAGL
207	403.175.578	4.627.291.166	361.640	BAGL
208	403.170.358	4.627.301.714	362.544	BAGL
209	403.163.045	4.627.309.465	363.235	BAGL
210	403.150.821	4.627.320.109	364.268	BAGL
211	403.136.955	4.627.331.445	365.154	BAGL
212	403.135.676	4.627.330.915	365.154	CAMI
213	403.133.873	4.627.328.672	365.722	CAMI
214	403.131.494	4.627.330.723	365.815	CAMI
215	403.132.525	4.627.333.279	365.395	CAMI
216	403.133.050	4.627.334.637	365.458	BAGL
217	403.119.318	4.627.345.789	366.495	BAGL
218	403.110.161	4.627.353.580	367.158	BAGL
219	403.093.903	4.627.367.734	368.151	BAGL
220	403.082.879	4.627.377.018	368.993	BAGL
221	403.074.466	4.627.383.752	369.632	BAGL
222	403.064.518	4.627.391.863	370.597	BAGL
223	403.053.510	4.627.399.848	371.671	BAGL
224	403.042.680	4.627.407.519	372.512	BAGL
225	403.035.064	4.627.413.472	372.848	BAGL
226	403.032.361	4.627.414.473	372.906	CAMI
227	403.026.158	4.627.415.140	372.872	CAMI
228	403.017.400	4.627.418.327	372.809	CAMI
229	403.019.203	4.627.422.014	372.800	CAMI
230	403.023.711	4.627.419.669	372.895	CAMI
231	403.027.446	4.627.420.171	373.058	CAMI
232	403.027.236	4.627.421.180	373.095	BAGL
233	403.025.651	4.627.423.390	373.172	BAGL
234	403.019.897	4.627.431.220	373.411	BAGL
235	403.016.024	4.627.437.179	373.605	BAGL
236	403.010.184	4.627.448.556	374.036	BAGL
237	403.004.249	4.627.463.509	374.764	BAGL
238	402.998.402	4.627.479.007	375.730	BAGL
239	402.994.707	4.627.489.140	376.439	BAGL
240	402.989.434	4.627.504.040	377.662	BAGL
241	402.984.312	4.627.519.382	379.024	BAGL
242	402.982.244	4.627.525.831	379.595	BAGL
243	402.977.736	4.627.540.192	380.845	BAGL
244	402.974.408	4.627.553.206	381.982	BAGL
245	402.971.701	4.627.563.903	382.899	BAGL
246	402.970.079	4.627.569.279	383.381	BAGL
247	402.965.528	4.627.581.704	384.524	BAGL
248	402.963.179	4.627.586.978	385.043	BAGL
249	402.956.236	4.627.598.804	386.276	BAGL
250	402.946.840	4.627.611.033	387.752	BAGL
251	402.936.496	4.627.621.363	389.229	BAGL
252	402.928.073	4.627.628.037	390.350	BAGL
253	402.922.856	4.627.631.575	391.010	BAGL
254	402.911.976	4.627.637.571	392.379	BAGL
255	402.897.239	4.627.643.387	394.104	BAGL
256	402.883.291	4.627.646.782	395.883	BAGL
257	402.861.840	4.627.649.449	398.523	BAGL
258	402.845.857	4.627.650.416	400.439	BAGL
259	402.838.555	4.627.650.768	401.295	BAGL
260	402.826.317	4.627.651.732	402.739	BAGL
261	402.813.391	4.627.653.399	404.283	BAGL
262	402.800.417	4.627.656.225	405.765	BAGL
263	402.789.355	4.627.660.057	407.096	BAGL
264	402.777.193	4.627.665.993	408.620	BAGL
265	402.765.242	4.627.674.412	410.243	BAGL
266	402.752.948	4.627.686.730	412.350	BAGL
267	402.742.106	4.627.703.145	414.475	BAGL
268	402.738.326	4.627.711.471	415.348	BAGL
269	402.734.248	4.627.725.103	416.884	BAGL
270	402.732.527	4.627.735.423	418.128	BAGL
271	402.732.494	4.627.737.732	418.386	BAGL
272	402.732.276	4.627.749.113	419.653	BAGL
273	402.733.658	4.627.761.679	421.076	BAGL
274	402.735.147	4.627.768.211	421.769	BAGL

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

275	402.733.696	4.627.769.132	421.698	CAMI
276	402.731.727	4.627.770.586	421.906	CAMI
277	402.734.035	4.627.775.690	422.419	CAMI
278	402.736.574	4.627.776.591	422.538	CAMI
279	402.737.665	4.627.776.250	422.662	BAGL
280	402.740.337	4.627.782.578	423.393	BAGL
281	402.739.369	4.627.784.155	423.392	CAMI
282	402.737.727	4.627.786.558	423.748	CAMI
283	402.734.162	4.627.786.154	424.014	CAMI
284	402.733.587	4.627.790.908	424.219	CAMI
285	402.740.458	4.627.792.724	424.388	CAMI
286	402.743.849	4.627.794.133	424.528	CAMI
287	402.745.005	4.627.793.706	424.682	BAGL
288	402.747.406	4.627.801.612	425.525	BAGL
289	402.749.216	4.627.819.406	427.199	BAGL
290	402.748.025	4.627.833.111	428.561	BAGL
291	402.746.155	4.627.845.712	429.861	BAGL
292	402.744.902	4.627.857.211	430.919	BAGL
293	402.745.887	4.627.871.679	432.610	BAGL
294	402.747.144	4.627.886.780	434.727	BAGL
295	402.747.292	4.627.898.603	435.993	BAGL
296	402.746.032	4.627.934.780	440.475	BAGL
297	402.745.971	4.627.946.795	441.995	BAGL
298	402.746.552	4.627.960.162	443.544	BAGL
299	402.747.003	4.627.964.968	444.316	BAGL
300	402.746.737	4.627.965.069	444.326	OF
301	402.748.175	4.627.972.169	445.277	BAGL
302	402.752.091	4.627.979.725	446.147	BAGL
303	402.753.570	4.627.982.999	446.576	PFO
304	402.760.456	4.627.990.068	447.577	BAGL
305	402.760.472	4.627.990.082	447.585	BAGL
306	402.770.392	4.628.002.958	449.626	BAGL
307	402.774.585	4.628.014.673	450.834	BAGL
308	402.776.097	4.628.022.660	451.504	BAGL
309	402.777.040	4.628.028.879	451.856	BAGL
310	402.783.839	4.628.034.572	452.530	BAGL
311	402.777.493	4.628.038.428	452.847	BAGL
312	402.776.453	4.628.049.033	453.418	BAGL
313	402.776.480	4.628.049.043	453.412	BAGL
314	402.774.823	4.628.054.952	453.646	PFU
315	402.775.404	4.628.057.006	453.688	BAGL
316	402.774.621	4.628.064.735	453.975	BAGL
317	402.773.435	4.628.066.671	454.145	CAMI
318	402.770.958	4.628.067.161	454.599	CAMI
319	402.767.819	4.628.065.217	455.100	CAMI
320	402.764.973	4.628.068.841	455.208	CAMI
321	402.769.933	4.628.072.272	454.558	CAMI
322	402.772.431	4.628.074.007	454.266	CAMI
323	402.773.268	4.628.071.613	454.282	PFU
324	402.772.807	4.628.074.543	454.259	PFU
325	402.773.601	4.628.075.346	454.170	BAGL
326	402.774.030	4.628.076.887	454.175	BAGL
327	402.776.093	4.628.089.606	454.251	BAGL
328	402.781.941	4.628.087.480	454.318	BAGL
329	402.780.727	4.628.078.932	454.211	PFO
330	402.780.250	4.628.076.236	454.088	BAGL
331	402.777.816	4.628.075.958	454.116	TAPA
332	402.777.124	4.628.076.050	454.153	BAGL
333	402.779.097	4.628.088.643	454.422	BAGL
334	402.780.208	4.628.070.163	453.993	BAGL
335	402.777.188	4.628.069.351	454.084	BAGL
336	402.774.146	4.628.070.606	454.220	BAGL
337	402.780.803	4.628.062.290	453.807	BAGL
338	402.777.820	4.628.061.716	453.926	BAGL
339	402.782.007	4.628.053.011	453.551	BAGL
340	402.779.105	4.628.052.206	453.622	BAGL
341	402.783.000	4.628.045.286	453.267	BAGL
342	402.783.321	4.628.044.630	453.240	PFO
343	402.783.251	4.628.042.918	453.125	BAGL
344	402.784.143	4.628.042.672	453.222	CAMI
345	402.790.615	4.628.039.559	453.812	CAMI
346	402.789.981	4.628.035.286	453.804	CAMI
347	402.786.285	4.628.036.406	453.258	CAMI
348	402.784.444	4.628.036.463	452.773	CAMI
349	402.783.461	4.628.035.142	452.588	BAGL
350	402.782.245	4.628.025.833	451.878	BAGL
351	402.780.503	4.628.018.266	451.390	BAGL
352	402.779.692	4.628.013.785	451.093	PFO
353	402.777.515	4.628.006.770	450.472	PFO
354	402.774.207	4.627.998.298	449.546	BAGL
355	402.774.204	4.627.998.283	449.533	BAGL
356	402.766.238	4.627.987.987	447.761	BAGL
357	402.757.335	4.627.975.313	445.642	BAGL
358	402.753.838	4.627.967.550	444.626	BAGL
359	402.752.195	4.627.959.838	443.550	BAGL
360	402.751.406	4.627.951.907	442.477	BAGL
361	402.751.062	4.627.939.177	440.871	BAGL
362	402.750.994	4.627.936.136	440.536	BAGL
363	402.750.999	4.627.936.176	440.448	BAGL
364	402.750.864	4.627.924.975	439.062	BAGL
365	402.751.100	4.627.917.033	438.254	BAGL
366	402.751.517	4.627.911.267	437.580	BAGL
367	402.752.413	4.627.898.168	436.004	BAGL
368	402.752.353	4.627.887.669	434.686	BAGL
369	402.751.276	4.627.874.871	432.914	BAGL
370	402.751.277	4.627.874.861	432.914	BAGL
371	402.753.290	4.627.833.999	428.572	BAGL
372	402.752.701	4.627.837.805	428.947	BAGL
373	402.753.992	4.627.827.018	427.898	BAGL
374	402.754.777	4.627.816.172	427.026	BAGL
375	402.754.637	4.627.804.573	426.018	BAGL
376	402.755.931	4.627.801.871	425.582	CAMI
377	402.759.520	4.627.798.832	424.216	CAMI
378	402.753.490	4.627.792.268	424.914	CAMI
379	402.751.994	4.627.792.874	424.965	CAMI
380	402.753.394	4.627.797.506	425.303	BAGL
381	402.751.808	4.627.792.977	424.973	BAGL
382	402.751.804	4.627.792.960	424.980	BAGL
383	402.748.547	4.627.784.700	423.958	BAGL
384	402.749.101	4.627.783.836	423.756	CAMI
385	402.750.134	4.627.780.062	423.221	CAMI
386	402.748.625	4.627.777.402	422.825	CAMI
387	402.746.605	4.627.777.771	422.915	CAMI
388	402.746.023	4.627.777.356	422.940	BAGL
389	402.744.980	4.627.775.452	422.672	BAGL
390	402.742.600	4.627.768.483	421.854	BAGL
391	402.740.322	4.627.758.209	420.528	BAGL
392	402.739.312	4.627.746.046	419.065	BAGL
393	402.739.532	4.627.738.291	418.155	BAGL
394	402.739.692	4.627.736.118	417.887	BAGL
395	402.741.025	4.627.727.755	416.895	BAGL
396	402.765.646	4.627.683.585	410.686	BAGL
397	402.775.716	4.627.675.430	409.124	BAGL
398	402.787.446	4.627.668.555	407.452	BAGL
399	402.799.143	4.627.664.244	406.003	BAGL
400	402.810.830	4.627.661.097	404.564	BAGL
401	402.823.326	4.627.659.115	403.013	BAGL
402	402.839.222	4.627.657.766	401.315	BAGL
403	402.857.324	4.627.656.663	399.181	BAGL
404	402.874.820	4.627.655.118	397.196	BAGL
405	402.888.535	4.627.653.418	395.650	BAGL
406	402.895.010	4.627.652.132	394.931	BAGL
407	402.901.235	4.627.650.049	394.123	BAGL
408	402.917.286	4.627.642.990	392.400	BAGL
409	402.932.912	4.627.633.544	390.567	BAGL
410	402.938.126	4.627.629.417	389.847	BAGL
411	402.949.192	4.627.619.237	388.411	BAGL
412	402.960.848	4.627.604.840	386.739	BAGL
413	402.960.860	4.627.604.830	386.737	BAGL
414	402.968.088	4.627.593.065	385.541	BAGL
415	402.973.735	4.627.580.544	384.390	BAGL
416	402.976.761	4.627.571.765	383.641	BAGL
417	402.978.922	4.627.564.340	382.942	BAGL
418	402.982.717	4.627.549.567	381.563	BAGL
419	402.986.734	4.627.534.724	380.197	BAGL
420	402.990.970	4.627.521.506	379.009	BAGL
421	402.996.857	4.627.504.358	377.469	BAGL
422	403.002.734	4.627.488.061	376.174	BAGL
423	403.009.303	4.627.470.206	374.937	BAGL
424	403.014.282	4.627.456.936	374.177	BAGL
425	403.018.946	4.627.446.266	373.694	BAGL
426	403.022.759	4.627.439.338	373.373	BAGL
427	403.026.846	4.627.432.991	373.107	BAGL
428	403.028.700	4.627.430.809	373.016	BAGL
429	403.030.467	4.627.430.868	372.804	CAMI
430	403.030.573	4.627.433.065	372.658	CAMI
431	403.029.336	4.627.436.318	372.614	CAMI
432	403.032.575	4.627.437.677	372.638	CAMI
433	403.035.736	4.627.431.600	372.496	CAMI
434	403.039.549	4.627.426.240	372.401	CAMI
435	403.035.748	4.627.422.400	372.719	BAGL
436	403.043.529	4.627.415.941	372.323	BAGL
437	403.045.318	4.627.418.897	372.229	CAMI
438	403.044.770	4.627.416.844	372.181	CAMI
439	403.049.988	4.627.411.209	371.909	CAMI
440	403.052.651	4.627.408.383	371.744	BAGL
441	403.067.888	4.627.395.868	370.438	BAGL
442	403.076.572	4.627.388.774	369.625	BAGL
443	403.077.724	4.627.387.806	369.538	BAGL
444	403.090.075	4.627.377.603	368.622	BAGL
445	403.103.178	4.627.366.605	367.571	BAGL
446	403.113.559	4.627.357.618	366.912	BAGL
447	403.125.621	4.627.347.389	366.180	BAGL
448	403.147.970	4.627.328.961	364.696	BAGL
449	403.162.828	4.627.316.667	363.684	BAGL
450	403.168.950	4.627.311.331	363.316	BAGL

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

451	403.170.689	4.627.311.957	363.199	CAMI
452	403.174.014	4.627.314.661	363.619	CAMI
453	403.178.138	4.627.316.329	363.549	CAMI
454	403.179.826	4.627.309.465	363.270	CAMI
455	403.175.001	4.627.308.752	362.936	CAMI
456	403.174.310	4.627.307.104	362.744	CAMI
457	403.173.757	4.627.306.318	362.836	BAGL
458	403.180.387	4.627.293.803	361.720	BAGL
459	403.183.638	4.627.280.944	360.766	BAGL
460	403.185.745	4.627.268.292	359.868	BAGL
461	403.187.786	4.627.259.060	359.230	BAGL
462	403.192.846	4.627.246.020	358.416	BAGL
463	403.197.065	4.627.238.231	357.970	BAGL
464	403.203.567	4.627.230.311	357.567	BAGL
465	403.211.439	4.627.221.991	357.029	BAGL
466	403.217.923	4.627.215.271	356.725	BAGL
467	403.218.984	4.627.215.359	356.644	CAMI
468	403.220.088	4.627.215.876	356.667	CAMI
469	403.224.665	4.627.210.927	356.543	CAMI
470	403.224.177	4.627.209.703	356.382	CAMI
471	403.223.934	4.627.208.948	356.363	BAGL
472	403.230.209	4.627.202.164	356.110	BAGL
473	403.236.251	4.627.195.266	355.826	BAGL
474	403.238.777	4.627.192.415	355.729	BAGL
475	403.239.151	4.627.192.906	355.709	OF
476	403.236.452	4.627.195.583	355.837	OF
477	403.242.658	4.627.187.970	355.573	BAGL
478	403.252.619	4.627.178.488	355.166	BAGL
479	403.262.559	4.627.170.664	354.994	BAGL
480	403.276.371	4.627.162.626	354.792	BAGL
481	403.277.790	4.627.162.753	354.625	CAMI
482	403.283.121	4.627.165.614	354.303	CAMI
483	403.285.696	4.627.162.781	354.394	CAMI
484	403.282.822	4.627.160.408	354.562	CAMI
485	403.282.669	4.627.159.557	354.692	BAGL
486	403.296.811	4.627.152.881	354.131	BAGL
487	403.309.784	4.627.146.878	353.616	BAGL
488	403.328.688	4.627.137.900	352.848	BAGL
489	403.342.689	4.627.131.377	352.310	BAGL
490	403.356.197	4.627.126.882	351.962	BAGL
491	403.369.387	4.627.124.495	351.454	BAGL
492	403.388.437	4.627.121.974	350.874	BAGL
493	403.408.303	4.627.119.205	350.290	BAGL
494	403.431.128	4.627.115.856	349.380	BAGL

495	403.447.346	4.627.113.535	348.792	BAGL
496	403.459.914	4.627.111.363	348.513	BAGL
497	403.470.727	4.627.108.535	348.380	BAGL
498	403.478.494	4.627.104.407	348.115	BAGL
499	403.488.032	4.627.092.863	347.397	BAGL
500	403.490.941	4.627.088.093	347.046	BAGL
501	403.502.731	4.627.068.653	345.536	BAGL
502	403.524.246	4.627.033.496	342.711	BAGL
503	403.526.554	4.627.031.079	342.508	CAMI
504	403.528.132	4.627.031.944	342.610	CAMI
505	403.528.783	4.627.035.190	342.835	CAMI
506	403.533.275	4.627.035.431	342.802	CAMI
507	403.533.476	4.627.032.463	342.630	CAMI
508	403.532.824	4.627.026.003	342.168	CAMI
509	403.535.112	4.627.022.590	341.907	CAMI
510	403.538.653	4.627.016.254	341.320	CAMI
511	403.535.612	4.627.014.899	341.313	CAMI
512	403.533.184	4.627.018.089	341.644	CAMI
513	403.531.982	4.627.016.731	341.574	CAMI
514	403.529.522	4.627.022.957	342.143	BAGL
515	403.532.026	4.627.009.988	341.153	BAGL
516	403.533.140	4.626.997.201	340.287	BAGL
517	403.535.117	4.626.978.822	339.235	BAGL
518	403.535.992	4.626.964.567	338.424	BAGL
519	403.535.974	4.626.946.454	337.294	BAGL
520	403.537.325	4.626.946.407	337.331	PFU
521	403.535.889	4.626.940.713	336.931	BAGL
522	403.535.959	4.626.936.328	336.650	TAPA
523	403.535.712	4.626.933.922	336.526	BAGL
524	403.535.394	4.626.922.843	335.767	BAGL
525	403.535.070	4.626.911.500	335.092	BAGL
526	403.535.888	4.626.911.744	335.387	PFU
527	403.534.712	4.626.900.926	334.521	BAGL
528	403.533.239	4.626.866.919	332.548	BAGL
529	403.533.917	4.626.866.907	332.464	PFU
530	403.532.731	4.626.856.207	332.163	BAGL
531	403.532.099	4.626.844.357	331.573	BAGL
532	403.530.920	4.626.816.039	330.572	BAGL
533	403.530.949	4.626.816.058	330.585	BAGL
534	403.531.645	4.626.813.931	330.487	BAGL
535	403.532.007	4.626.814.254	330.468	BAGL
536	403.531.680	4.626.815.596	330.535	TAPA
537	403.531.960	4.626.811.066	330.418	BAGL
538	403.532.080	4.626.804.998	330.322	BASE

539	402.773.667	4.628.075.938	454.328	BASE
540	403.030.854	4.627.430.878	372.787	BASE
541	403.045.675	4.627.417.060	372.153	CT
542	403.056.283	4.627.406.481	371.461	CT
543	403.058.789	4.627.407.702	371.645	CT
544	403.060.634	4.627.410.667	371.107	CT
545	403.066.643	4.627.406.940	370.794	CT
546	403.064.249	4.627.402.634	371.050	CT
547	403.063.721	4.627.402.003	371.168	CT
548	403.062.944	4.627.401.225	370.916	CT
549	403.069.098	4.627.396.176	370.379	CT
550	403.069.071	4.627.396.242	370.385	CT
551	403.069.957	4.627.396.742	370.392	CT
552	403.075.890	4.627.400.646	369.865	CT
553	403.083.806	4.627.393.844	369.303	CT
554	403.079.705	4.627.388.364	369.555	CT
555	403.079.308	4.627.387.615	369.494	CT
556	403.085.923	4.627.382.111	369.064	CT
557	403.086.278	4.627.382.324	369.223	CT
558	403.086.559	4.627.382.623	369.196	CT
559	403.091.691	4.627.387.511	368.879	CT
560	403.097.593	4.627.381.989	368.334	CT
561	403.093.894	4.627.376.797	368.693	CT
562	403.093.585	4.627.376.310	368.764	CT
563	403.092.952	4.627.376.133	368.444	CT
564	403.102.970	4.627.367.838	367.649	CT
565	403.103.173	4.627.368.021	367.717	CT
566	403.108.744	4.627.373.245	367.383	CT
567	403.116.921	4.627.366.123	367.121	CT
568	403.112.695	4.627.360.612	367.291	CT
569	403.112.322	4.627.360.296	367.317	CT
570	403.111.964	4.627.359.985	367.012	CT
571	403.118.933	4.627.353.934	366.685	CT
572	403.119.469	4.627.354.216	366.955	CT
573	403.125.141	4.627.359.615	366.648	CT
574	403.132.791	4.627.352.743	366.138	CT
575	403.128.067	4.627.347.030	366.376	CT
576	403.127.696	4.627.346.632	366.081	CT
577	403.127.785	4.627.346.671	366.172	CT
578	403.135.736	4.627.340.083	365.556	CT
579	403.136.221	4.627.340.188	365.751	CT
580	403.141.841	4.627.344.842	365.570	CT
581	403.148.758	4.627.338.441	365.252	CT
582	403.144.835	4.627.333.338	365.295	CT

583	403.144.479	4.627.333.036	364.921	CT
584	403.152.848	4.627.326.160	364.442	CT
585	403.153.341	4.627.326.411	364.797	CT
586	403.158.317	4.627.330.587	364.579	CT
587	403.165.895	4.627.324.019	364.233	CT
588	403.162.277	4.627.319.324	364.389	CT
589	403.161.644	4.627.318.656	363.811	CT
590	403.169.222	4.627.312.316	363.371	CT
591	403.169.413	4.627.313.792	363.854	CT
592	403.173.830	4.627.317.216	363.697	CT
593	403.181.609	4.627.305.888	363.275	CT
594	403.178.830	4.627.306.108	363.230	CT
595	403.177.480	4.627.305.166	363.167	CT
596	403.176.336	4.627.304.553	362.584	CT
597	403.180.391	4.627.300.403	363.287	CT
598	403.184.102	4.627.293.673	363.137	CT
599	403.187.897	4.627.296.637	363.223	CT
600	403.192.009	4.627.295.110	363.141	TAN
601	403.187.010	4.627.293.785	363.272	TAN
602	403.188.299	4.627.288.938	363.143	TAN
603	403.190.710	4.627.280.203	362.951	TAN
604	403.192.420	4.627.269.642	362.824	TAN
605	403.193.582	4.627.262.580	362.557	TAN
606	403.198.492	4.627.249.600	361.338	TAN
607	403.200.384	4.627.246.368	361.126	TAN
608	403.206.227	4.627.237.530	360.724	TAN
609	403.208.092	4.627.234.801	360.083	TAN
610	403.207.614	4.627.234.643	360.078	CT
611	403.202.578	4.627.238.404	360.661	CT
612	403.196.859	4.627.246.590	361.060	CT
613	403.193.220	4.627.256.393	362.010	CT
614	403.191.218	4.627.260.082	362.323	CT
615	403.189.560	4.627.266.363	362.886	CT
616	403.188.245	4.627.278.318	362.874	CT
617	403.185.955	4.627.288.188	363.106	CT
618	403.183.759	4.627.294.113	363.124	CT
619	403.176.245	4.627.305.868	362.763	CT
620	403.176.307	4.627.304.099	362.545	CT
621	403.178.940	4.627.299.449	362.069	CT
622	403.182.641	4.627.290.063	361.415	CT
623	403.184.255	4.627.282.785	360.941	CT
624	403.186.981	4.627.266.669	359.769	CT
625	403.189.053	4.627.257.979	359.216	CT
626	403.191.247	4.627.251.771	358.762	CT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

627	403.194.559	4.627.244.241	358.350	CT
628	403.198.199	4.627.238.247	357.963	CT
629	403.203.219	4.627.232.103	357.681	CT
630	403.205.689	4.627.229.489	357.443	CT
631	403.211.233	4.627.223.388	357.058	CT
632	403.214.718	4.627.219.830	356.899	CT
633	403.218.518	4.627.216.235	356.782	CT
634	403.224.817	4.627.209.283	356.403	CT
635	403.228.403	4.627.205.282	356.268	CT
636	403.230.580	4.627.202.896	356.219	CT
637	403.234.453	4.627.198.351	355.885	CT
638	403.236.184	4.627.195.694	355.976	CT
639	403.235.637	4.627.198.492	355.788	TAN
640	403.232.737	4.627.201.582	356.273	TAN
641	403.229.830	4.627.204.655	356.365	TAN
642	403.226.268	4.627.208.927	356.443	TAN
643	403.218.147	4.627.217.472	356.777	TAN
644	403.213.020	4.627.223.408	357.061	TAN
645	403.207.855	4.627.228.866	357.372	TAN
646	403.205.132	4.627.231.879	357.799	TAN
647	403.229.749	4.627.194.631	356.036	TAN
648	403.224.592	4.627.199.539	356.090	TAN
649	403.219.879	4.627.204.589	356.327	TAN
650	403.213.062	4.627.211.843	356.652	TAN
651	403.205.054	4.627.220.377	357.133	TAN
652	403.201.456	4.627.224.028	357.359	TAN
653	403.197.119	4.627.228.501	357.723	TAN
654	403.192.012	4.627.235.103	358.161	TAN
655	403.187.937	4.627.242.620	358.581	TAN
656	403.184.210	4.627.250.905	359.125	TAN
657	403.182.071	4.627.257.832	359.560	TAN
658	403.178.772	4.627.254.449	360.411	CT
659	403.179.675	4.627.250.723	360.155	CT
660	403.180.714	4.627.245.399	359.836	CT
661	403.183.554	4.627.239.967	359.729	CT
662	403.185.608	4.627.235.336	359.612	CT
663	403.188.552	4.627.231.062	359.392	CT
664	403.191.738	4.627.227.703	358.951	CT
665	403.196.403	4.627.223.476	357.558	CT
666	403.200.003	4.627.222.060	357.162	CT
667	403.203.887	4.627.219.787	356.963	CT
668	403.196.337	4.627.228.092	358.010	CT
669	403.193.034	4.627.231.121	358.904	CT
670	403.190.631	4.627.234.535	359.273	CT
671	403.187.917	4.627.239.588	359.599	CT
672	403.185.571	4.627.244.588	359.704	CT
673	403.183.048	4.627.249.271	359.950	CT
674	403.181.280	4.627.253.474	359.860	CT
675	403.181.645	4.627.260.110	359.731	CT
676	403.180.124	4.627.266.328	360.051	CT
677	403.179.015	4.627.273.025	360.532	CT
678	403.177.369	4.627.281.457	361.044	CT
679	403.174.534	4.627.292.047	361.725	CT
680	403.170.162	4.627.300.423	362.453	CT
681	403.162.273	4.627.309.295	363.218	CT
682	403.155.654	4.627.314.823	363.853	CT
683	403.145.748	4.627.323.464	364.478	CT
684	403.138.762	4.627.329.112	365.052	CT
685	403.136.735	4.627.330.065	365.246	CT
686	403.136.272	4.627.327.747	365.679	CT
687	403.138.931	4.627.327.245	366.514	CT
688	403.135.388	4.627.322.528	366.365	CT
689	403.134.088	4.627.316.585	366.161	CT
690	403.141.413	4.627.308.593	365.220	CT
691	403.145.411	4.627.313.187	365.319	CT
692	403.149.637	4.627.318.806	365.370	CT
693	403.159.607	4.627.310.014	364.583	CT
694	403.155.987	4.627.305.792	364.482	CT
695	403.151.585	4.627.300.502	364.245	CT
696	403.157.452	4.627.293.030	363.581	CT
697	403.164.143	4.627.294.368	363.490	CT
698	403.170.874	4.627.296.433	363.499	CT
699	403.174.045	4.627.287.272	363.249	CT
700	403.168.049	4.627.284.833	363.160	CT
701	403.160.769	4.627.282.232	362.932	CT
702	403.164.114	4.627.270.647	362.366	CT
703	403.171.736	4.627.271.561	362.325	CT
704	403.177.437	4.627.271.583	362.278	CT
705	403.180.409	4.627.258.627	362.042	CT
706	403.178.112	4.627.256.725	362.105	CT
707	403.172.183	4.627.257.160	362.418	CT
708	403.167.490	4.627.258.055	362.479	CT
709	403.167.151	4.627.264.800	362.346	CT
710	403.172.464	4.627.265.021	362.218	CT
711	403.128.216	4.627.326.187	366.776	CT
712	403.124.153	4.627.329.341	368.002	CT
713	403.127.961	4.627.331.499	367.899	CT
714	403.129.231	4.627.333.395	367.961	CT
715	403.124.776	4.627.337.073	368.087	CT
716	403.119.701	4.627.334.075	368.257	CT
717	403.113.128	4.627.339.763	368.596	CT
718	403.116.559	4.627.344.400	368.548	CT
719	403.109.358	4.627.350.151	369.272	CT
720	403.103.709	4.627.346.616	369.603	CT
721	403.097.175	4.627.352.431	370.194	CT
722	403.100.657	4.627.357.858	370.072	CT
723	403.093.411	4.627.365.327	370.357	CT
724	403.086.142	4.627.361.054	370.794	CT
725	403.080.781	4.627.366.266	370.911	CT
726	403.086.119	4.627.370.983	370.417	CT
727	403.083.358	4.627.372.608	371.088	CT
728	403.078.212	4.627.366.463	371.594	CT
729	403.071.238	4.627.374.471	371.559	CT
730	403.075.274	4.627.380.370	371.351	CT
731	403.065.539	4.627.387.926	371.952	CT
732	403.061.034	4.627.383.621	372.009	CT
733	403.052.530	4.627.390.149	372.282	CT
734	403.055.720	4.627.395.936	372.216	CT
735	403.047.736	4.627.401.986	372.535	CT
736	403.042.101	4.627.397.581	372.456	CT
737	403.036.641	4.627.402.337	372.652	CT
738	403.040.095	4.627.405.498	372.637	CT
739	403.044.782	4.627.404.068	372.510	CT
740	403.044.573	4.627.404.751	372.304	CT
741	403.050.031	4.627.401.515	371.957	CT
742	403.056.666	4.627.396.773	371.376	CT
743	403.063.847	4.627.391.416	370.579	CT
744	403.072.361	4.627.384.548	369.811	CT
745	403.077.923	4.627.380.095	369.376	CT
746	403.083.731	4.627.375.845	369.016	CT
747	403.089.955	4.627.370.190	368.354	CT
748	403.098.286	4.627.363.209	367.852	CT
749	403.107.605	4.627.355.020	367.331	CT
750	403.118.465	4.627.345.501	366.510	CT
751	403.125.383	4.627.339.460	365.889	CT
752	403.132.252	4.627.333.884	365.486	CT
753	403.136.886	4.627.330.419	365.037	CT
754	403.141.147	4.627.327.085	364.878	CT
755	403.147.156	4.627.322.233	364.409	CT
756	403.155.763	4.627.314.758	363.833	CT
757	403.162.193	4.627.309.286	363.264	CT
758	403.170.152	4.627.300.276	362.437	CT
759	403.175.868	4.627.287.761	361.426	CT
760	403.178.119	4.627.277.763	360.842	CT
761	403.179.686	4.627.268.227	360.213	CT
762	403.181.471	4.627.260.125	359.704	CT
763	403.182.011	4.627.257.256	359.588	CT
764	403.525.105	4.627.033.689	342.886	CT
765	403.526.316	4.627.034.682	343.116	CT
766	403.527.794	4.627.035.019	343.152	CT
767	403.527.362	4.627.041.974	343.793	CT
768	403.528.453	4.627.042.007	343.275	CAMI
769	403.527.987	4.627.052.005	343.826	CAMI
770	403.526.768	4.627.051.723	344.481	CT
771	403.526.510	4.627.060.714	345.025	CT
772	403.527.465	4.627.061.146	344.406	CAMI
773	403.526.125	4.627.071.854	345.746	CT
774	403.527.088	4.627.071.822	344.864	CAMI
775	403.531.589	4.627.073.738	344.869	CAMI
776	403.531.483	4.627.068.626	344.733	CAMI
777	403.531.832	4.627.058.486	344.144	CAMI
778	403.532.394	4.627.047.087	343.480	CAMI
779	403.529.282	4.627.038.056	342.929	CT
780	403.523.891	4.627.035.378	342.947	CT
781	403.525.745	4.627.036.809	343.344	CT
782	403.523.659	4.627.044.332	343.934	CT
783	403.519.030	4.627.044.328	343.944	CT
784	403.518.651	4.627.044.066	343.486	CT
785	403.512.174	4.627.054.726	344.362	CT
786	403.512.725	4.627.055.192	344.869	CT
787	403.520.090	4.627.059.812	344.979	CT
788	403.515.360	4.627.069.714	345.634	CT
789	403.505.193	4.627.067.452	345.710	CT
790	403.504.558	4.627.067.081	345.322	CT
791	403.499.758	4.627.075.235	346.038	CT
792	403.500.400	4.627.075.800	346.103	CT
793	403.506.721	4.627.080.714	346.007	CT
794	403.501.496	4.627.086.758	346.038	CT
795	403.496.088	4.627.084.601	346.069	CT
796	403.494.636	4.627.083.712	346.657	CT
797	403.491.793	4.627.088.490	346.907	CT
798	403.492.927	4.627.090.192	346.055	CT
799	403.495.744	4.627.092.548	346.036	CT
800	403.491.450	4.627.099.262	346.043	CT
801	403.488.826	4.627.098.056	346.039	CT
802	403.486.466	4.627.097.082	347.446	CT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

803	403.485.735	4.627.097.237	347.617	CT
804	403.481.072	4.627.102.811	347.971	CT
805	403.481.698	4.627.103.254	347.939	CT
806	403.478.196	4.627.105.183	348.137	CT
807	403.478.820	4.627.106.847	348.081	CT
808	403.474.640	4.627.108.995	348.281	CT
809	403.473.829	4.627.107.835	348.242	CT
810	403.466.863	4.627.110.564	348.418	CT
811	403.467.115	4.627.111.976	348.682	CT
812	403.464.200	4.627.111.456	348.519	CT
813	403.464.708	4.627.112.745	348.545	CT
814	403.460.630	4.627.112.157	348.544	CT
815	403.460.578	4.627.113.192	348.547	CT
816	403.452.978	4.627.113.661	348.702	CT
817	403.452.978	4.627.114.567	348.640	CT
818	403.443.326	4.627.115.194	348.874	CT
819	403.443.135	4.627.116.730	349.000	CT
820	403.430.364	4.627.116.762	349.387	CT
821	403.430.509	4.627.118.683	349.454	CT
822	403.418.330	4.627.118.516	349.927	CT
823	403.418.276	4.627.120.133	349.869	CT
824	403.409.057	4.627.121.560	350.269	CT
825	403.409.033	4.627.119.981	350.285	CT
826	403.401.189	4.627.121.126	350.493	CT
827	403.401.188	4.627.121.908	350.923	CT
828	403.387.325	4.627.123.009	350.932	CT
829	403.387.396	4.627.123.728	351.354	CT
830	403.371.082	4.627.125.174	351.369	CT
831	403.371.209	4.627.125.994	351.817	CT
832	403.360.509	4.627.126.853	351.763	CT
833	403.360.722	4.627.127.631	352.048	CT
834	403.349.856	4.627.129.734	352.086	CT
835	403.349.856	4.627.130.534	352.444	CT
836	403.334.847	4.627.135.946	352.617	CT
837	403.335.189	4.627.136.568	352.977	CT
838	403.321.747	4.627.142.094	353.072	CT
839	403.322.059	4.627.143.053	353.230	CT
840	403.308.759	4.627.148.338	353.676	CT
841	403.309.067	4.627.149.230	353.975	CT
842	403.296.762	4.627.153.911	354.077	CT
843	403.297.286	4.627.154.978	354.517	CT
844	403.283.872	4.627.159.951	354.637	CT
845	403.285.126	4.627.161.863	354.399	CT
846	403.275.812	4.627.163.820	354.657	CT

847	403.270.697	4.627.166.432	354.859	CT
848	403.270.952	4.627.168.168	354.613	CT
849	403.277.647	4.627.164.440	354.437	CT
850	403.277.651	4.627.164.447	354.436	CT
851	403.267.140	4.627.168.495	354.826	CT
852	403.267.371	4.627.169.872	354.728	CT
853	403.261.656	4.627.172.013	354.923	CT
854	403.262.358	4.627.174.928	354.436	CT
855	403.259.513	4.627.177.065	354.579	CT
856	403.257.685	4.627.175.459	354.965	CT
857	403.251.892	4.627.179.890	355.148	CT
858	403.253.056	4.627.181.351	354.807	CT
859	403.241.546	4.627.189.729	355.605	CT
860	403.242.576	4.627.190.547	355.300	CT
861	403.285.644	4.627.161.767	354.451	CT
862	403.290.204	4.627.165.749	354.365	CT
863	403.297.794	4.627.162.462	354.147	CT
864	403.294.809	4.627.157.859	354.339	CT
865	403.301.645	4.627.154.434	354.110	CT
866	403.306.059	4.627.158.260	353.907	CT
867	403.318.066	4.627.152.472	353.230	CT
868	403.316.530	4.627.146.862	353.330	CT
869	403.326.556	4.627.141.833	353.027	CT
870	403.330.533	4.627.146.670	352.737	CT
871	403.341.569	4.627.142.000	352.386	CT
872	403.339.837	4.627.135.888	352.608	CT
873	403.354.110	4.627.130.401	352.044	CT
874	403.358.567	4.627.136.154	351.725	CT
875	403.369.039	4.627.133.970	351.420	CT
876	403.369.407	4.627.127.085	351.683	CT
877	403.385.992	4.627.125.093	351.082	CT
878	403.388.658	4.627.130.605	350.773	CT
879	403.398.174	4.627.129.299	350.315	CT
880	403.398.182	4.627.123.909	350.476	CT
881	403.411.051	4.627.121.997	349.841	CT
882	403.413.502	4.627.127.727	349.457	CT
883	403.422.996	4.627.125.708	349.089	CT
884	403.423.004	4.627.120.580	349.243	CT
885	403.439.119	4.627.118.542	348.603	CT
886	403.442.195	4.627.123.647	348.234	CT
887	403.454.798	4.627.121.422	347.908	CT
888	403.454.821	4.627.116.275	348.004	CT
889	403.464.563	4.627.114.871	347.660	CT
890	403.467.452	4.627.116.207	347.560	CT

891	403.465.585	4.627.119.588	347.552	CT
892	403.523.182	4.627.023.700	342.237	CT
893	403.522.571	4.627.023.518	342.148	CT
894	403.520.003	4.627.028.646	342.520	CT
895	403.516.250	4.627.035.611	343.038	CT
896	403.511.939	4.627.043.367	343.718	CT
897	403.505.235	4.627.054.543	344.695	CT
898	403.496.929	4.627.067.801	345.790	CT
899	403.493.274	4.627.084.443	346.783	CT
900	403.488.514	4.627.081.630	346.721	CT
901	403.482.697	4.627.089.767	347.357	CT
902	403.477.781	4.627.095.829	347.712	CT
903	403.470.771	4.627.101.645	347.963	CT
904	403.470.760	4.627.101.662	347.957	CT
905	403.462.492	4.627.104.826	348.286	CT
906	403.450.709	4.627.107.212	348.631	CT
907	403.440.408	4.627.108.713	349.031	CT
908	403.426.521	4.627.110.793	349.557	CT
909	403.413.721	4.627.112.556	350.073	CT
910	403.402.502	4.627.114.248	350.433	CT
911	403.389.320	4.627.115.887	350.801	CT
912	403.377.587	4.627.117.493	351.060	CT
913	403.368.374	4.627.117.895	351.641	CT
914	403.360.509	4.627.119.893	351.805	CT
915	403.350.035	4.627.122.289	352.131	CT
916	403.341.051	4.627.125.596	352.452	CT
917	403.328.812	4.627.131.259	352.838	CT
918	403.321.522	4.627.134.265	353.145	CT
919	403.311.442	4.627.139.657	353.446	CT
920	403.301.464	4.627.144.308	353.808	CT
921	403.290.794	4.627.149.385	354.252	CT
922	403.280.685	4.627.154.236	354.661	CT
923	403.269.893	4.627.159.213	355.007	CT
924	403.262.081	4.627.163.317	355.166	CT
925	403.257.052	4.627.166.616	355.261	CT
926	403.250.445	4.627.172.286	355.361	CT
927	403.246.333	4.627.176.109	355.437	CT
928	403.240.519	4.627.181.972	355.615	CT
929	403.235.544	4.627.187.240	355.752	CT
930	403.233.770	4.627.189.253	355.756	CT
931	403.236.074	4.627.183.629	354.847	CT
932	403.238.166	4.627.180.604	354.937	CT
933	403.237.224	4.627.179.393	355.508	CT
934	403.233.836	4.627.182.936	354.940	CT

935	403.230.862	4.627.185.270	354.893	CT
936	403.231.640	4.627.182.964	355.869	CT
937	403.228.919	4.627.180.100	355.900	CT
938	403.233.557	4.627.174.620	356.384	CT
939	403.236.932	4.627.177.382	356.358	CT
940	403.242.484	4.627.172.304	357.034	CT
941	403.239.601	4.627.167.685	356.947	CT
942	403.248.359	4.627.160.384	357.522	CT
943	403.252.630	4.627.163.835	357.506	CT
944	403.257.931	4.627.160.636	357.167	CT
945	403.256.483	4.627.158.445	357.512	CT
946	403.253.000	4.627.153.770	358.213	CT
947	403.255.306	4.627.151.828	359.129	CAMI
948	403.262.133	4.627.154.596	358.503	CAMI
949	403.264.292	4.627.158.657	358.289	CT
950	403.290.820	4.627.146.754	356.873	CT
951	403.299.354	4.627.143.334	355.948	CT
952	403.307.080	4.627.140.225	354.855	CT
953	403.310.565	4.627.139.049	354.068	CT
954	403.277.729	4.627.144.390	359.031	CT
955	403.276.760	4.627.140.112	359.077	CT
956	403.286.091	4.627.135.423	358.694	CT
957	403.289.389	4.627.139.484	358.512	CT
958	403.299.473	4.627.133.726	358.302	CT
959	403.298.192	4.627.129.256	358.223	CT
960	403.307.945	4.627.125.454	357.936	CT
961	403.309.834	4.627.129.225	357.828	CT
962	403.319.746	4.627.125.202	357.710	CT
963	403.318.855	4.627.119.734	357.685	CT
964	403.332.745	4.627.115.664	357.674	CT
965	403.334.839	4.627.119.256	357.397	CT
966	403.345.154	4.627.115.425	357.553	CT
967	403.344.865	4.627.109.886	357.451	CT
968	403.356.643	4.627.109.863	357.524	TORRE
969	403.352.625	4.627.105.379	357.443	CT
970	403.359.722	4.627.110.003	357.314	CT
971	403.366.109	4.627.100.378	357.408	CT
972	403.366.947	4.627.107.959	354.653	CT
973	403.367.537	4.627.105.825	354.484	CT
974	403.371.812	4.627.107.401	354.095	CT
975	403.370.775	4.627.110.774	353.925	CT
976	403.371.820	4.627.115.642	354.107	CT
977	403.380.301	4.627.114.200	353.882	CT
978	403.380.297	4.627.109.302	353.891	CT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

979	403.387.314	4.627.108.266	353.696	CT
980	403.388.848	4.627.112.591	353.576	CT
981	403.398.653	4.627.111.359	353.297	CT
982	403.397.979	4.627.106.490	353.301	CT
983	403.408.625	4.627.104.874	352.931	CT
984	403.409.421	4.627.110.256	352.901	CT
985	403.422.093	4.627.108.633	352.256	CT
986	403.421.421	4.627.102.834	352.259	CT
987	403.436.038	4.627.101.736	351.369	CT
988	403.437.688	4.627.106.534	351.387	CT
989	403.453.053	4.627.104.663	350.660	CT
990	403.452.224	4.627.096.852	350.571	CT
991	403.459.001	4.627.093.294	350.218	CT
992	403.464.141	4.627.101.555	349.749	CT
993	403.469.514	4.627.097.203	349.404	CT
994	403.464.496	4.627.089.757	349.995	CT
995	403.471.767	4.627.082.166	349.718	CT
996	403.478.929	4.627.088.737	349.214	CT
997	403.481.953	4.627.087.169	349.063	CT
998	403.476.558	4.627.078.932	349.462	CT
999	403.481.225	4.627.073.319	349.349	CT
1000	403.486.980	4.627.077.413	349.313	CT
1001	403.491.687	4.627.069.982	349.345	CT
1002	403.486.971	4.627.064.806	349.472	CT
1003	403.490.815	4.627.058.101	349.648	CT
1004	403.498.172	4.627.060.307	349.134	CT
1005	403.500.653	4.627.057.553	348.825	CT
1006	403.499.629	4.627.056.171	349.106	CT
1007	403.502.056	4.627.051.000	349.070	CT
1008	403.504.081	4.627.051.111	348.569	CT
1009	403.503.969	4.627.048.601	348.640	CT
1010	403.502.501	4.627.047.393	349.174	CT
1011	403.505.445	4.627.047.160	347.923	CT
1012	403.504.892	4.627.044.755	347.861	CT
1013	403.505.996	4.627.042.818	346.724	CT
1014	403.508.364	4.627.045.035	347.027	CT
1015	403.511.689	4.627.039.955	346.823	CT
1016	403.512.225	4.627.035.903	346.751	CT
1017	403.509.936	4.627.029.564	346.914	CT
1018	403.505.948	4.627.033.262	346.584	CT
1019	403.505.469	4.627.038.467	346.612	CT
1020	403.510.592	4.627.016.314	343.284	TAN
1021	403.515.640	4.627.013.473	342.817	CT
1022	403.522.156	4.627.020.108	343.035	CT
1023	403.523.726	4.627.014.678	343.002	CT
1024	403.519.492	4.627.010.879	342.737	CT
1025	403.519.932	4.627.001.480	342.638	CT
1026	403.524.665	4.627.000.782	342.588	CT
1027	403.523.671	4.626.994.832	342.499	CT
1028	403.519.558	4.626.991.060	342.419	CT
1029	403.520.168	4.626.984.327	342.197	CT
1030	403.525.358	4.626.984.058	342.270	CT
1031	403.527.233	4.626.977.211	341.882	CT
1032	403.521.740	4.626.974.473	341.911	CT
1033	403.521.070	4.626.965.084	341.680	CT
1034	403.525.950	4.626.963.153	341.522	CT
1035	403.524.482	4.626.950.426	341.106	CT
1036	403.518.932	4.626.948.352	341.164	CT
1037	403.518.571	4.626.942.267	341.220	CT
1038	403.521.646	4.626.944.724	340.971	CT
1039	403.525.399	4.626.948.532	340.354	CT
1040	403.527.014	4.626.947.181	339.796	CT
1041	403.525.995	4.626.943.946	339.596	CT
1042	403.524.690	4.626.942.366	339.578	CT
1043	403.522.344	4.626.941.285	339.772	CT
1044	403.524.299	4.626.944.936	339.936	CT
1045	403.525.136	4.626.946.716	339.949	CT
1046	403.528.000	4.626.939.356	337.341	CT
1047	403.520.612	4.626.929.813	338.772	CT
1048	403.519.887	4.626.925.981	338.907	CT
1049	403.524.914	4.626.927.652	338.606	CT
1050	403.524.815	4.626.923.162	338.771	CT
1051	403.521.000	4.626.921.394	338.892	CT
1052	403.521.074	4.626.916.201	338.783	CT
1053	403.524.273	4.626.914.897	338.652	CT
1054	403.523.392	4.626.908.540	338.748	CT
1055	403.521.299	4.626.910.627	338.763	CT
1056	403.528.372	4.626.924.130	336.057	CT
1057	403.527.997	4.626.915.619	335.529	CT
1058	403.527.882	4.626.908.190	335.122	CT
1059	403.533.640	4.626.883.918	333.431	CT
1060	403.534.599	4.626.874.725	332.930	CT
1061	403.536.516	4.626.874.611	332.942	TAN
1062	403.536.795	4.626.881.472	333.232	TAN
1063	403.535.151	4.626.882.116	333.523	CT
1064	403.535.712	4.626.889.506	334.031	CT
1065	403.537.095	4.626.889.496	333.772	TAN
1066	403.537.534	4.626.900.218	334.380	TAN
1067	403.540.757	4.626.900.503	334.223	TAN
1068	403.535.700	4.626.900.847	334.638	CT
1069	403.537.430	4.626.901.617	334.478	CT
1070	403.537.885	4.626.907.351	334.886	CT
1071	403.536.796	4.626.907.329	335.271	CT
1072	403.535.704	4.626.907.307	335.031	CT
1073	403.536.660	4.626.903.328	335.293	CT
1074	403.536.014	4.626.912.843	335.514	CT
1075	403.537.971	4.626.912.174	335.294	CT
1076	403.536.503	4.626.922.521	335.940	CT
1077	403.539.007	4.626.923.602	335.796	CT
1078	403.539.039	4.626.928.517	336.144	CT
1079	403.537.482	4.626.928.431	336.407	CT
1080	403.536.546	4.626.928.186	336.228	CT
1081	403.539.122	4.626.931.852	336.409	CT
1082	403.537.739	4.626.931.770	336.822	CT
1083	403.536.621	4.626.931.637	336.462	CT
1084	403.540.166	4.626.936.209	336.837	CT
1085	403.538.035	4.626.936.143	337.012	CT
1086	403.537.069	4.626.936.138	336.762	CT
1087	403.539.984	4.626.939.356	336.882	CT
1088	403.538.010	4.626.938.449	337.381	CT
1089	403.537.079	4.626.938.573	336.887	CT
1090	403.537.928	4.626.939.054	336.962	CT
1091	403.540.716	4.626.940.209	336.851	CT
1092	403.540.211	4.626.941.605	336.863	CT
1093	403.538.084	4.626.940.946	337.066	CT
1094	403.537.276	4.626.940.932	336.950	CT
1095	403.540.390	4.626.942.531	336.921	CT
1096	403.538.398	4.626.942.431	337.458	CT
1097	403.537.262	4.626.942.467	337.012	CT
1098	403.537.582	4.626.946.156	337.341	CT
1099	403.538.193	4.626.946.311	337.550	CT
1100	403.541.478	4.626.947.412	337.134	CT
1101	403.542.870	4.626.956.551	337.703	CT
1102	403.538.367	4.626.956.893	337.870	CT
1103	403.537.690	4.626.956.898	337.941	CT
1104	403.537.018	4.626.971.624	338.888	CT
1105	403.538.386	4.626.971.807	338.778	CT
1106	403.542.278	4.626.972.511	338.783	CT
1107	403.543.427	4.626.980.408	339.122	CT
1108	403.539.311	4.626.981.107	339.315	CT
1109	403.536.410	4.626.981.554	339.414	CT
1110	403.538.893	4.626.989.036	340.155	PFU
1111	403.540.660	4.626.990.681	339.836	CT
1112	403.536.420	4.626.990.126	339.936	CT
1113	403.535.098	4.626.990.071	339.946	CT
1114	403.534.129	4.626.996.482	340.198	CT
1115	403.535.010	4.626.996.718	340.458	CT
1116	403.539.777	4.626.998.823	340.198	CT
1117	403.537.656	4.627.008.094	340.774	CT
1118	403.535.462	4.627.008.033	340.890	CT
1119	403.534.358	4.627.007.785	341.252	CT
1120	403.533.376	4.627.007.615	340.906	CT
1121	403.535.081	4.627.014.016	341.247	CT
1122	403.533.848	4.627.014.181	341.766	CT
1123	403.532.731	4.627.013.957	341.355	CT
1124	403.534.112	4.627.015.967	341.510	CT
1125	403.533.629	4.627.015.901	341.689	CT
1126	403.532.774	4.627.015.734	341.441	CT
1127	403.534.583	4.627.028.357	342.333	EDIF
1128	403.534.879	4.627.026.051	342.341	EDIF
1129	403.537.471	4.627.026.341	342.190	EDIF
1130	403.538.564	4.627.026.044	342.346	PFO
1131	403.522.534	4.627.023.834	342.139	CT
1132	403.519.891	4.627.028.850	342.580	CT
1133	403.524.495	4.627.018.393	341.814	CT
1134	403.525.959	4.627.010.285	341.232	CT
1135	403.527.029	4.627.000.188	340.604	CT
1136	403.527.783	4.626.990.673	339.998	CT
1137	403.529.145	4.626.982.001	339.451	CT
1138	403.530.150	4.626.965.844	338.530	CT
1139	403.529.914	4.626.953.018	337.694	CT
1140	403.529.638	4.626.942.683	337.123	CT
1141	403.529.022	4.626.938.466	337.070	CT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ICGC
Institut
Cartogràfic i Geològic
de Catalunya

FITXA DE SENYAL GEODÈSIC

Informació general

Codi ICC:	280107015
Província:	Barcelona
Comarca:	Bages
Municipi:	Sant Joan de Vilatorrada
Full MTN50 (SQ/CCFF):	0362 / 35-14
Full MTN5 (CCFF):	280-107
Data de construcció:	01/11/1993
Data d'última revisió:	N/A
Xarxa:	XU

Descripció:

Placa de l'ICC situada a Cal Piquet (La Miquela).

Coordenades

Sistema de referència: **ETRS89/00**

Projecció:	UTM Fus 31	Hemisferi	N
X Projectada (X):	400807.831 m	**σ:**	0.030 m
Y Projectada (Y):	4626477.346 m	**σ:**	0.030 m
Factor d'escala (K):			0.99972107
Convergència quadrícula (ω):			0º -47' 43.58838"
Longitud (λ):	1º 48' 22.75553" E	**σ:**	0.00130 "
Latitud (ϕ):	41º 47' 2.21706" N	**σ:**	0.00097 "
Cota ortomètrica (H):	315.991 m	**σ:**	0.070 m
Model de geoide:	EGM08D595	**N:**	49.854 m
Cota el·lipsoïdal (h):	365.845 m	**σ:**	0.050 m
Referència de les cotes:			CSG
Altura del pilar geodèsic:			0.000 m

Té coordenades en ED50 (icc20060): Sí

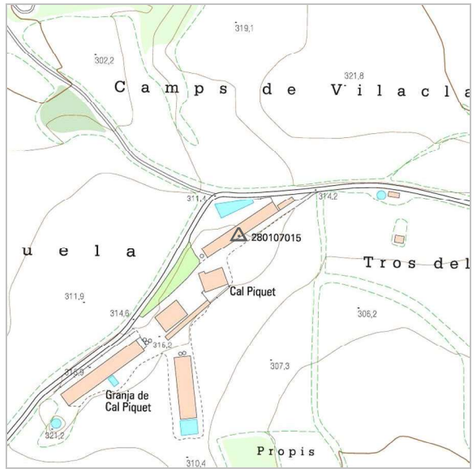
ftp://geofons.icc.cat/fitxes/XU/ED50/280107015.pdf

Fotografia

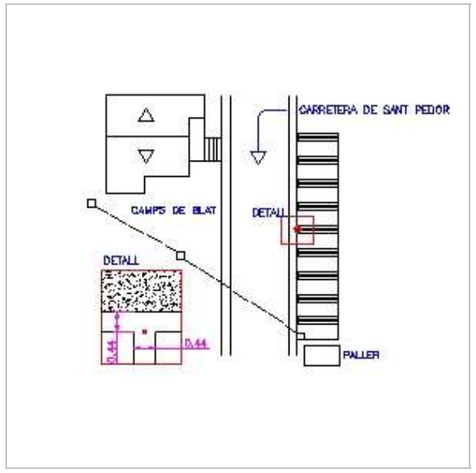


Versió de la fitxa: 20180.180717

Mapa de la zona



Accés / Croquis de la zona



Ubicació del vèrtex

Direcció a Les Cots, prop de cal Piquet (la Miquela).

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ICGC
Institut
Cartogràfic i Geològic
de Catalunya

FITXA DE SENYAL GEODÈSIC

Informació general

Codi ICC:	281107015
Província:	Barcelona
Comarca:	Bages
Municipi:	Santpedor
Full MTN50 (SQ/CCFF):	0363 / 36-14
Full MTN5 (CCFF):	281-107
Data de construcció:	01/11/1993
Data d'última revisió:	21/10/2014
Xarxa:	XU

Descripció:

Placa de l'ICC situada a l'ermita de Santa Anna de Claret.

Coordenades

Sistema de referència: **ETRS89/00**

Projecció:	UTM Fus 31	Hemisferi	N
X Projectada (X):	404441.073 m	**σ:**	0.030 m
Y Projectada (Y):	4625238.678 m	**σ:**	0.030 m
Factor d'escala (K):			0.99971237
Convergència quadrícula (ω):			0º -45' 57.64957"
Longitud (λ):	1º 51' 0.84263" E	**σ:**	0.00130 "
Latitud (ϕ):	41º 46' 23.66640" N	**σ:**	0.00097 "
Cota ortomètrica (H):	290.485 m	**σ:**	0.070 m
Model de geoide:	EGM08D595	**N:**	49.836 m
Cota el·lipsoïdal (h):	340.321 m	**σ:**	0.050 m
Referència de les cotes:			CSG
Altura del pilar geodèsic:			0.000 m

Té coordenades en ED50 (icc20060): Sí

ftp://geofons.icc.cat/fitxes/XU/ED50/281107015.pdf

Fotografia

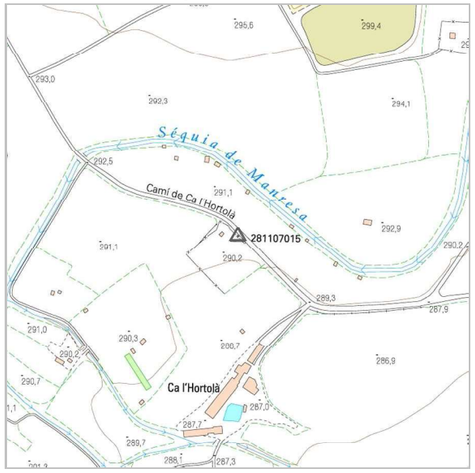


Versió de la fitxa: 20180.180717

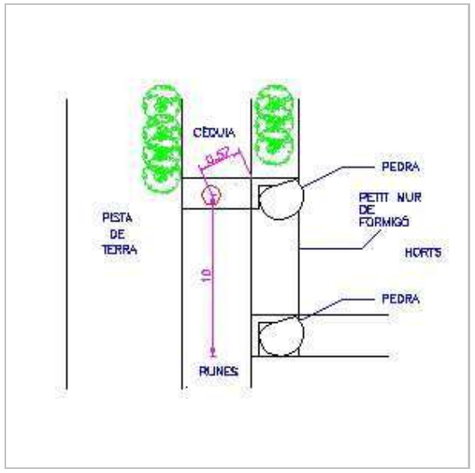
Estat de conservació del vèrtex

Bon estat (sembla no haver sofert canvis des de la seva construcció).

Mapa de la zona



Accés / Croquis de la zona



Ubicació del vèrtex

Cal anar en direcció a L'ermita de Santa Anna del Claret, que està situada al camí de ca l'Hortolà.

ANNEX NÚM. 4.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2

2 Treballs realitzats.....2

3 Geologia.....4

4 Geotècnia.....4

4.1 Descripció del terreny.....4

4.2 Gruix de terra vegetal.....4

4.3 Sòls quaternaris de glacis (Qg).....4

4.4 Substrat terciari (ST. Eocè).....5

4.5 Excavabilitat del terreny.....5

4.6 Materials esplanada.....5

4.7 Terraplé carretera. PK 0+780 a PK 1+600.....5

APÈNDIX 1: Resultats de la campanya geotècnica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu principal del present annex és la caracterització geològica i geotècnica del materials a la zona compresa dins del Projecte de "*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. Codi: 7591-PC-01".*

Els objectius concrets d'aquest annex són:

- Descripció geològica del terreny, que inclou l'enquadrament geològic general, l'estratigrafia, els condicionants tectònics i l'estudi de la sismicitat de la zona.
- Descripció de la campanya de reconeixements del terreny realitzada.
- Caracterització geotècnica del materials: classificació del terreny i definició de la categoria d'esplanada

2. TREBALLS REALITZATS

La campanya geotècnica duta a terme pel present Projecte ha consistit en l'execució dels següents treballs de camp i de laboratori:

- **Quatre (4) calicates mecàniques** amb retroexcavadora mixta i presa de mostres alterades.

  Les cales permeten el reconeixement del terreny en els seus primers metres i permeten l'extracció de gran quantitat de mostra alterada que pot assajar-se en laboratori, fonamentalment a nivell d'aprofitament de materials d'excavació de desmunts o préstecs.

Les dades més rellevants de les quatre (4) cales mecàniques es mostra en la següent taula:

Cala	Coordenades (UTM31N /ETRS89)	Fondària (m)	Observacions
C-1	X: 403528 Y: 4627032 Z: 542,6 m	3,0	De 0,0 a 0,5 m terra vegetal i terreny remogut superficial (camp de conreu). Per sota, aflora el substrat Terciari més superficial constituït per argiles i lutites de color marró vermellós. En profunditzar baixa l'excavabilitat. Les paretes es mantenen estables.
C-2	X: 403167 Y: 4627300 Z: 363,8 m	0,7	De 0,0 a 0,5 m terreny remogut superficial i terra vegetal. Per sota aflora el substrat Terciari constituit per una barra de calcària de color grisenc. Moderadament fracturada. No excavable.
C-3	X: 402988 Y: 4627486 Z: 374,6 m	1,8	De 0,0 a 0,6 m es detecta el terraplè d'esplanada de la carretera (es detecta geotextil a la base). Per sota apareix un dipòsit Quaternari de glacis constituït per argila llimosa amb graves (Q) detectat fins a 1,8 m. Les parets es mantenen estables.
C-4	X: 402727 Y: 4627736 Z: 419 m	3,0	De 0,0 a 0,5 m terreny remogut. Per sota aflora el substrat Terciari constituït per un nivell superficial de calcària de color gris de 0,5-0,7 m. A partir de 1,2 m passa a lutites i argiles de color vermellós. En profunditzar baixa l'excavabilitat. Les paretes es mantenen estables.

Taula 1 Cales mecàniques

Durant l'excavació de les cales no es va trobar el nivell freàtic ni indicis de presència d'aigua.

Les fitxes de cada un de les cales executades es troben a l'apèndix 1.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **Tres (3) testimonis de MBC de capa base i capa de rodadura**

S'extreuen dos testimonis de mescla bituminosa en calent de la capa base i de rodadura, als punts quilomètric:

- T-1 : PK 0+020
- T-2: PK 0+795
- T-3: PK 1+310

L'objectiu és realitzar un assaig de gruix seguint la norma UNE-EN- 12697-29:2003.

L'extracció de testimoni s'ha fet amb una perforadora Hilti equipada amb corona de diamant de 100 mm de diàmetre. Els resultats obtinguts han estat:

Localització PK	Gruix capa intermitja (mm)	Gruix capa rodadura (mm)
0+020	68	32
0+795	55	35
1+700	51	40

Taula 2 Testimonis ferm actual

- **Assaigs de laboratori**:
  - 3 assaigs de granulometria per tamisat
  - 3 assaigs de límits d'Atterberg
  - 3 assaig d'inflament lliure
  - 3 assaig de col·lapse
  - 3 assajos densitat sòl
  - 3 assaig de compactació Proctor Normal
  - 2 assaig de compactació Proctor Modificat
  - 2 assaig CBR
  - 3 assaig de matèria orgànica oxidable
  - 3 assaigs de contingut en sals solubles
  - 3 assaigs de contingut en guixos

A la següent taula es resumeixen els resultats de la campanya geotècnica:

ASSAIG		C-1 MA-1: 1,2-2,0 m Lutita argilosa (ST)	C-3 MA-1: 0,5-1,5 m Llim argilós - sorrenc (Q)	T-1 MA-1: 0,0-0,2 m Lutita argilosa (ST)
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5	95,4	83,0	74,9
	# 0,4	92,9	77,8	69,3
	# 0,08	87,6	73,0	65,3
LÍMITS D'ATTERBERG	W_L	33,2	31,6	32,0
	Ip	12,3	11,3	10,4
CLASSIFICACIÓ CASAGRANDE		CL	CL	CL
MATÈRIA ORGÀNICA	%	0,5	0,5	0,5
GUIXOS	%	0,08	1,65	3,90
SALS SOLUBLES	%	0,45	2,09	1,43
PROCTOR NORMAL	Dens. Màx. (g/cm^3)	1,919	1,938	1,951
	Hum. Òpt. (%)	11,6	12,0	9,9
PROCTOR MODIFICAT	Dens. Màx. (g/cm^3)	2,001		2,114
	Hum. Òpt. (%)	9,5		8,7
ÍNDEX CBR (proctor modificat)	90%	1,0		2,0
	95%	3,0		4,0
	100%	4,0		6,0
ÍNDEX DE COL·LAPSE	%	0,03	0,09	0,03
INFLAMENT LLIURE	%	2,54	2,55	2,12
CLASSIFICACIÓ PG3		TOLERABLE	TOLERABLE	TOLERABLE

Taula 2 Resultats assajos laboratori

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. GEOLOGIA

Geològicament la zona d'estudi està situada al sector sud oriental de la Depressió Central, a les proximitats del flanc septentrional de la Serralada Prelitoral. La geologia d'aquest sector està constituïda per materials Terciaris representats per una alternança de litologies margoses, gresos calcaris i lutites, localment recoberts per dipòsits quaternaris col·luvials d'escassa entitat. A continuació es mostra el mapa geològic de la zona d'estudi:

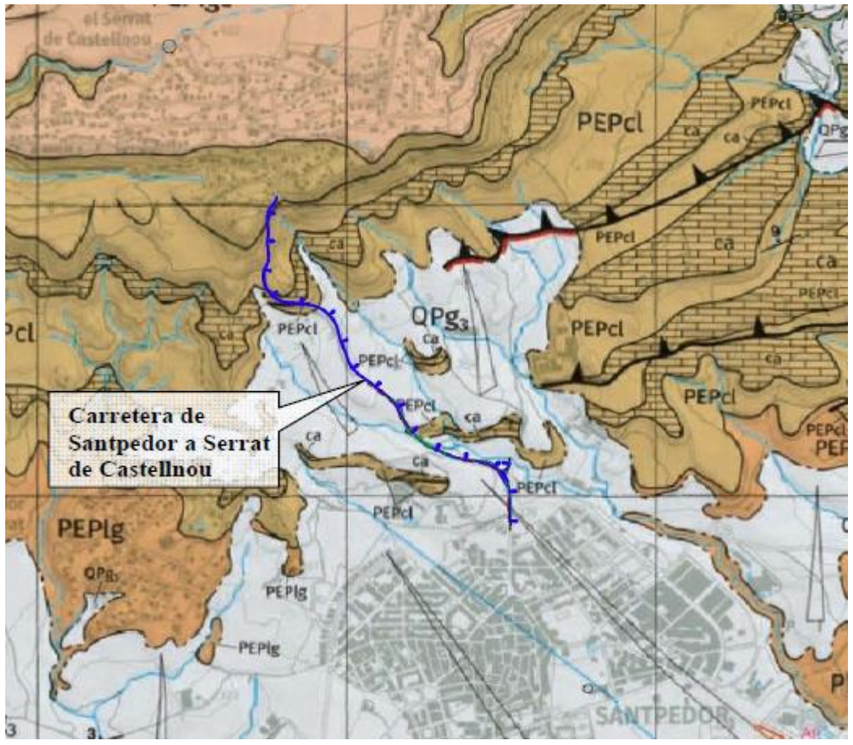


Figura 1 Mapa geològic amb ubicació camí Santpedor a Castellnou del Bages

Com s'observa a la imatge la zona d'estudi es situa sobre el substrat Terciari constituït per lutites amb nivells de calcàries i gresos, parcialment recobert per un dipòsit Quaternari de glacis format per llims, sorres i graves.

4. GEOTÈCNIA

4.1. Descripció del terreny

En base al registre dels reconeixements efectuats el perfil geotècnic de la traça per la quediscorre la carretera està format d'un nivell superficial de terreny remogut i de camp de conreu (TV) de fins a 0,5 m de gruix. Per sota es detecta, de manera irregular un dipòsit quaternari col·luvial de glacis, constituït per argiles i llims (Q) amb alguns nivells intercalats de grava, d'espessor mètric. Per sota, i aflorant en diversos punts del traçat, es detecta el substrat Terciari constituït per lutita (ST) amb nivells de gres de gra fi i alguna barra de calcària intercalats. En alguns trams, la carretera discorre sobre terraplens.

4.2. Gruix de terra vegetal

El nivell de terra vegetal i de terreny remogut (de fins 0,5 m de gruix) és un sòl sense interès geotècnic que es recomana sanejar.

4.3. Sòls quaternaris de glacis (Qg)

Els sòls col·luvials quaternaris (o de glacis) tenen el seu origen en la meteorització del massís sobre el que s'emplaça el nucli del Serrat de Castellnou. Es tracta d'un dipòsit format principalment per argiles, llims i sorres de gra fi de color marró clar a vermellós, amb alguns nivells de graves de morfologia subangulosa i litologia principalment calcària. La mida de les graves oscil·la entre 2 i 10 cm tot i que es detecten puntualment algunes graves que assoleixen els 30-50 cm de diàmetre. La potència d'aquesta unitat és irregular, oscil·lant entre pocs decímetres i podent assolir, a les zones de fons de vall, espessors de diversos metres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.4. Substrat terciari

El substrat Terciari de la zona d'estudi està representat per lutites i gresos de color marró vermellós amb traces de color grisenc. De manera intercalada s'observen algunes barres de calcària grisa de potència mètrica. L'aspecte de les lutites és estratificat i la duresa molt baixa donat que s'erosionen fàcilment amb el martell. En quant als gresos i calcàries apareixen en forma de barres de caràcter rocós de duresa moderada-alta, amb graus moderats de fracturació. El substrat Terciari té un cabussament suaument cap al nord (inferior a 10º).

4.5. Excavabilitat dels terrenys

En base a la informació obtinguda dels reconeixements efectuats tant el nivell de terra vegetal i terreny remogut (TV) com els sòls quaternaris (argila llimosa (Q)) són sòls excavables amb mitjans mecànics convencionals. Per a l'excavació de les lutites i gres (ST) serà necessari l'ús de mitjans pesats i del martell hidràulic. S'estima que el percentatge d'utiltització de martell del 30%.

4.6. Materials esplanada

Per a determinar la categoria d'esplanada i l'aprofitament de l'argila llimosa (Q) i de la lutita i gres (ST) s'han realitzat assaigs de classificació seguint els criteris establerts en l'article 330 del PG-3. D'aquesta manera, tant l'argila llimosa (Q) com la lutita i gres (ST) es classifiquen com a sòls Tolerables.

Els sòls tolerables formen, segons la instrucció de ferms 6.1-IC, un sòl d'explanació tipus 0.

TABLA 4. MATERIALES PARA LA FORMACIÓN DE LAS EXPLANADAS

SÍMBOLO	DEFINICIÓN DEL MATERIAL	ARTÍCULO DEL PG-3	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS
IN	Suelo inadecuado o Marginal	330	– Su empleo sólo será posible si se estabiliza con cal o con cemento para conseguir S-EST1 o S-EST2.
0	Suelo tolerable	330	– CBR ≥ 3 (*). – Contenido en materia orgánica < 1%. – Contenido en sulfatos solubles (SO_3) < 1%. – Hinchamiento libre < 1%.
1	Suelo adecuado	330	– CBR ≥ 5 (*)(**).
2	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 10 (*) (**).
3	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 20 (*)
S-EST1 S-EST2 S-EST3	Suelo estabilizado *in situ* con cemento o con cal	512	– Espesor mínimo: 25 cm. – Espesor máximo: 30 cm.

(*) El CBR se determinará de acuerdo con las condiciones especificadas de puesta en obra, y su valor se empleará exclusivamente para la aceptación o rechazo de los materiales utilizables en las diferentes capas, de acuerdo con la figura 1.
(**) En la capa superior de las empleadas para la formación de la explanada, el suelo adecuado definido como tipo 1 deberá tener, en las condiciones de puesta en obra, un CBR ≥ 6 y el suelo seleccionado definido como tipo 2 un CBR ≥ 12. Asimismo, se exigirán esos valores mínimos de CBR cuando, respectivamente, se forme una explanada de categoría E1 sobre suelos tipo 1, o una explanada de categoría E2 sobre suelos tipo 2.

Taula 3 Classificació esplanades segons norma 6.1-IC

4.7. Terraplé carretera. PK 0+780 a PK 1+600

Aquesta unitat es correspon al terraplè existent a la base del Serrat de Castellnou, situat entre els pk 0+780 i 1+200 aproximadament. En la zona central presenta un espessor de fins 5,0 – 7,0 m. En base a la cala executada a la part baixa del terraplè (C-3, realitzada al pk 0+880) el terraplè està constituït per un nivell superior de graves i sorres llimoses de color beix marronós, seguit per un segon nivell de color grisenc constituït per graves i escòries amb certa presència de cendres; a la base del terraplè es detecta un geotextil. En aquells sectors on el terraplè presenta major espessor s'interpreta que el nucli d'aquest està constituït pels materials procedents del desmunt que es va realitzar sobre el substrat Terciari en aquesta carretera (a partir del pk 1+060).

Per altra banda, s'ha observat que la capa inferior de l'esplanada està formada per un material grisenc constituït per graves argiloses i restes d'escòria, amb possible presència de cendres o fins que podrien tenir cert caràcter expansiu.

A la vista de la naturalesa i del comportament de les escòries es recomana sanejar-les i procedir a col·locar una esplanada sobre el sòl existent a la base de les mateixes. En aquest sentit es recomana adoptar una de les seccions que estableix la instrucció de ferms en carreteres 6.1 per a esplanades sobre sòls de qualitat tolerable (0).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1:

Resultats de la campanya geotècnica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 14087

INFORME GEOTÈCNIC

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU. SANTPEDOR – CASTELLNOU DEL BAGES (BARCELONA)

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS, SL.
Avinguda de Can Noguera, nº 11, Nau 1
Pol. Ind. El Barcelonès
Abrera (Barcelona)
Tel. 93 773 87 40
geoplanning@geoplanning.es

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- TREBALLS REALITZATS 3
2.1.- CAMPANYA DE CALES MECÀNIQUES 3
2.2.- CAMPANYA D'EXTRACCIONS DE FERM 4
2.3.- CAMPANYA DE LABORATORI 5
3.- GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA I SISMICITAT 6
3.1.- MARC GEOLÒGIC 6
3.2.- CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES 6
3.3.- HIDROGEOLOGIA 8
3.4.- SISMICITAT 8
4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA 10
4.1 – TERRAPLÈ DE LA CARRETERA 10
4.2.- ARGILA LLIMOSA AMB GRAVES (Q) 11
4.3 – LUTITA I GRES (ST) 12
5.- RECOMANACIONS 14

ANNEXES

ANNEX 1. PLANTA GEOLÒGICA I DE SITUACIÓ DELS RECONEIXEMENTS
ANNEX 2. REGISTRE DE LES CALES
ANNEX 3. ACTES DE LES EXTRACCIONS DE FERM
ANNEX 4. ACTES DE RESULTATS DELS ASSAIGS DE LABORATORI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU. SANTPEDOR – CASTELLNOU DEL BAGES (BARCELONA)

1.- INTRODUCCIÓ

A la carretera que uneix el municipi de Santpedor i el nucli del Serrat de Castellnou s'ha previst desenvolupar un projecte de condicionament el qual contempla l'ampliació de la calçada en el tram més proper a Santpedor, així com una millora del paviment i de l'esplanada del tram de carretera més proper al nucli del Serrat de Castellnou. L'enginyeria encarregada de la redacció del projecte constructiu, SUPORT ENGINYERIA, sol·licita a GEOPLANNING l'execució d'una campanya geotècnica per a l'estudi dels materials sobre els que discorre la carretera.

El tram de carretera estudiat té una longitud d'uns 1560 m i està situat en una zona amb un lleuger a moderat pendent descendent cap al sud, ubicant-se entre les cotes absolutes +332 m (a la sortida de Santpedor) i +451 m (entrada al nucli del Serrat de Castellnou).

A les següents imatges es mostra l'aspecte actual de la zona d'estudi:



Vista de la carretera des de les proximitats de Santpedor



Vista del tram final de la carretera a les proximitats del nucli del Serrat de Castellnou.

És objecte del present informe identificar les litologies que constitueixen el subsòl sobre el que discorre la carretera objecte d'estudi, caracteritzar-les geotècnicament i donar les recomanacions necessàries per a l'execució de les actuacions previstes.

2.- TREBALLS REALITZATS

Per a l'estudi del perfil litològic sobre el que discorre la carretera objecte d'estudi s'ha dut a terme una campanya de camp consistent en l'execució de quatre cales excavades amb retroexcavadora i de tres extraccions de testimoni de ferm de la calçada existent. També s'ha realitzat un recorregut al llarg de la traça per observar els afloraments existents i realitzar una cartografia de detall. Sobre les mostres extretes de les cales més representatives dels reconeixements realitzats s'ha dut a terme una campanya d'assaigs de laboratori. A continuació es descriuen els treballs realitzats:

2.1.- Campanya de cales mecàniques

Per a l'estudi del perfil de subsòl més superficial existent al llarg del tram de carretera estudiat s'ha realitzat un total de quatre cales mitjançant una pala retroexcavadora mixta model Hidromek equipada amb una cullera de 60 cm d'ample i de potència suficient per excavar terres i roques molt toves. La cala aporta dades que permeten identificar el perfil litològic, determinar l'excavabilitat i l'estabilitat de les rases a curt termini. A més s'extreuen mostres per classificar el terreny detectat segons l'article 330 del PG-3. A les següents fotografies es mostra la màquina utilitzada per a l'execució de les cales:





Aspecte de la pala retroexcavadora emprada per a l'execució de la campanya de cales.

A la taula següent s'indica per a cada cala efectuada les coordenades, la profunditat d'estudi assolida, la unitat litològica detectada i algunes dades d'interès:

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cala	Coordenades (UTM 31N / ETRS89)*	Fondària (m)	Observacions
C-1	X: 403528 Y: 4627032 Z: 542,6 m	3,0	De 0,0 a 0,5 m terra vegetal i terreny remogut superficial (camp de conreu). Per sota, aflora el substrat Terciari més superficial constituït per argiles i lutites de color marró vermellós. En profunditzar baixa l'excavabilitat. Les paretes es mantenen estables.
C-2	X: 403167 Y: 4627300 Z: 363,8 m	0,7	De 0,0 a 0,5 m terreny remogut superficial i terra vegetal. Per sota aflora el substrat Terciari constituit per una barra de calcària de color grisenc. Moderadament fracturada. No excavable.
C-3	X: 402988 Y: 4627486 Z: 374,6 m	1,8	De 0,0 a 0,6 m es detecta el terraplè d'esplanada de la carretera (es detecta geotextil a la base). Per sota apareix un dipòsit Quaternari de glacis constituït per argila llimosa amb graves (Q) detectat fins a 1,8 m. Les parets es mantenen estables.
C-4	X: 402727 Y: 4627736 Z: 419 m	3,0	De 0,0 a 0,5 m terreny remogut. Per sota aflora el substrat Terciari constituït per un nivell superficial de calcària de color gris de 0,5-0,7 m. A partir de 1,2 m passa a lutites i argiles de color vermellós. En profunditzar baixa l'excavabilitat. Les paretes es mantenen estables.

* Cotes absolutes extretes de la base topogràfica disponible.

A la planta adjunta a l'annex 1 s'indica la posició en la que s'han realitzat les cales mentre que el seu registre s'inclou en l'annex 4.

2.2.- Campanya d'extraccions de ferm

Per al estudi del gruix de la capa d'aglomerat existent a la carretera s'ha procedit a l'extracció de 3 testimonis de ferm. Les extraccions s'han efectuat amb una perforadora Hilti i han assolit gruixos de ferm que oscil·len entre 9,0 i 9,1 cm.

A les següents fotografies es mostra l'equip utilitzat per a l'execució de les extraccions:



Aspecte de la perforadora Hilti utilitzada per a l'execució de les extraccions de ferm

A la següent taula s'indica per a cada extracció les coordenades, el número de capes detectades, el seu gruix i la densitat:

Testimoni de ferm	Nº de capes	Gruix (cm)	Densitat testimoni (g/cm^3)
TF-1	Rodadura	3,2	2,442
	Intermitja	5,8	2,383
TF-2	Rodadura	3,5	2,311
	Intermitja	5,5	2,335
TF-3	Rodadura	4,0	2,339
	Intermitja	5,1	2,349

Les actes de les extraccions de ferm realitzades s'adjunten a l'annex 4. La seva situació s'indica a la planta adjunta a l'annex 1.

2.3.- Campanya de laboratori

Sobre dos mostres de sòls extretes de les cales i sobre una mostra provinent dels afloraments existents a les proximitats de la carretera, s'han realitzat assaigs de classificació segons l'article 330 del PG-3. A continuació s'indiquen els resultats dels assaigs realitzats:

ASSAIG		C-1 MA-1: 1,2-2,0 m Lutita argilosa (ST)	C-3 MA-1: 0,5-1,5 m Llim argilós - sorrenc (Q)	T-1 MA-1: 0,0-0,2 m Lutita argilosa (ST)
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5	95,4	83,0	74,9
	# 0,4	92,9	77,8	69,3
	# 0,08	87,6	73,0	65,3
LÍMITS D'ATTERBERG	W_L	33,2	31,6	32,0
	Ip	12,3	11,3	10,4
CLASSIFICACIÓ CASAGRANDE		CL	CL	CL
MATÈRIA ORGÀNICA	%	0,5	0,5	0,5
GUIXOS	%	0,08	1,65	3,90
SALS SOLUBLES	%	0,45	2,09	1,43
PROCTOR NORMAL	Dens. Màx. (g/cm^3)	1,919	1,938	1,951
	Hum. Òpt. (%)	11,6	12,0	9,9
PROCTOR MODIFICAT	Dens. Màx. (g/cm^3)	2,001		2,114
	Hum. Òpt. (%)	9,5		8,7
ÍNDEX CBR (proctor modificat)	90%	1,0		2,0
	95%	3,0		4,0
	100%	4,0		6,0
ÍNDEX DE COL·LAPSE	%	0,03	0,09	0,03
INFLAMENT LLIURE	%	2,54	2,55	2,12
CLASSIFICACIÓ PG3		TOLERABLE	TOLERABLE	TOLERABLE

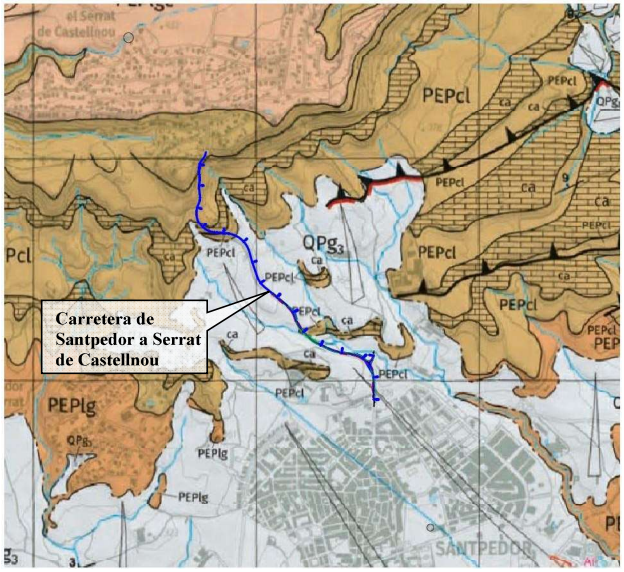
Les actes de resultats de laboratori s'adjunten a l'annex 5.

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA I SISMICITAT

3.1.- Marc geològic

Geològicament la zona d'estudi està situada al sector sud oriental de la Depressió Central, a les proximitats del flanc septentrional de la Serralada Prelitoral. La geologia d'aquest sector està constituïda per materials Terciaris representats per una alternança de litologies margoses, gresos calcaris i lutites, localment recoberts per dipòsits quaternaris col·luvials d'escassa entitat. A continuació es mostra el mapa geològic de la zona d'estudi:



Mapa Geològic a escala 1:25.000 de la zona d'estudi (ICGC). Llegenda: QPg3 (Llims, sorres i graves. Dipòsits de glacis d'acumulació de materials en vessants suaus. Plistocè); PEPcl (Lutites vermelloses, calcàries grises (subunitat "ca") i gresos. Eocè); PEPlg (lutites grises, gresos i conglomerats. Eocè).

Com s'observa a la imatge la zona d'estudi es situa sobre el substrat Terciari constituït per lutites amb nivells de calcàries i gresos, parcialment recobert per un dipòsit Quaternari de glacis format per llims, sorres i graves.

3.2.- Característiques geològiques

Segons les dades obtingudes durant l'execució de les cales i dels treballs d'observació dels afloraments, la geologia per on discorre la traça de la carretera de Santpedor al Serrat de Castellnou es caracteritza a grans trets per la presència d'un dipòsit quaternari col·luvial (o de

glacis) format per llims, sorres fines i graves que recobreixen de forma irregular el substrat terciari (Eocè). El substrat Terciari està constituït de lutites vermelloses amb nivells intercalats de gresos de gra fi i barres de calcària grisenca.

A continuació es descriuen geològicament les dues unitats litològiques diferenciades i exposades en la cartografia geològica - geotècnica adjunta a l'apèndix 1.

Sòls quaternaris de glacis (Qg)

Els sòls col·luvials quaternaris (o de glacis) tenen el seu origen en la meteorització del massís sobre el que s'emplaça el nucli del Serrat de Castellnou. Es tracta d'un dipòsit format principalment per argiles, llims i sorres de gra fi de color marró clar a vermellós, amb alguns nivells de graves de morfologia subangulosa i litologia principalment calcària. La mida de les graves oscil·la entre 2 i 10 cm tot i que es detecten puntualment algunes graves que assoleixen els 30-50 cm de diàmetre. La potència d'aquesta unitat és irregular, oscil·lant entre pocs decímetres i podent assolir, a les zones de fons de vall, espessors de diversos metres. A les següents fotografies s'aprecia l'aspecte dels llims i sorres amb graves (Q_g) observats en alguns afloraments existents a les proximitats de la carretera:



Afloraments del dipòsit Quaternari de glacis constituït per llims i sorres fines amb graves disperses.

Substrat Terciari (ST, Eocè)

El substrat Terciari de la zona d'estudi està representat per lutites i gresos de color marró-vermellós amb traces de color grisenc. De manera intercalada s'observen algunes barres de calcària grisa de potència mètrica. L'aspecte de les lutites és estratificat i la duresa molt baixa donat que s'erosionen fàcilment amb el martell. En quant als gresos i calcàries apareixen en forma de barres de caràcter rocós de duresa moderada-alta, amb graus moderats de fracturació. El substrat Terciari té un cabussament suaument cap al nord (inferior a 10º). A les següents imatges s'aprecia l'aspecte de les lutites, gresos i calcàries:

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Afloraments de lutites i gresos amb nivells calcaris observats en desmunts existents al llarg de la carretera.

3.3.- Hidrogeologia

Durant les feines d'execució de les cales no s'ha detectat presència de nivell freàtic. Les unitats geotècniques diferenciades en el present estudi presenten una permeabilitat baixa a molt baixa.

3.4.- Sismicitat

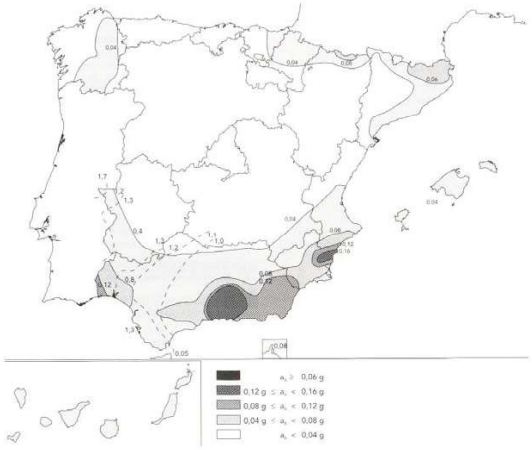
D'acord amb la Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02, la perillositat sísmica del territori es defineix mitjançant el Mapa de Perillositat Sísmica. La perillositat indica la probabilitat d'ocurrència d'un determinat efecte causat per possibles terratrèmols de diferents magnituds o intensitats, durant un determinat període de temps. És l'element bàsic per a l'estimació del risc sísmic d'una regió determinada.

Per al seu càlcul és necessari conèixer la distribució dels terratrèmols en el temps i en l'espai, és a dir, conèixer la sismicitat i la influència dels efectes locals de la zona. Així la sismoresistència dels edificis ha d'estar adaptada a la severitat del moviment del sòl que hagi estat determinada a partir de l'acceleració sísmica. L'acceleració sísmica, a_c, és defineix com:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

On:

a_b: acceleració sísmica bàsica, esta definida en relació a la gravetat. En el següent mapa es poden observar les diferents zones definides en el territori espanyol:



ρ: Coeficient adimensional del risc. Per a construccions d'importància normal té un valor de 1,0

S: Coeficient d'amplificació del terreny. Pren el valor:

Per $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1$ g $\quad S = \frac{C}{1.25}$

Per $0{,}1$ g $< \rho \cdot a_b < 0{,}4$ g $\quad S = \frac{C}{1.25} + 3.33\left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0.1\right)\left(1 - \frac{C}{1.25}\right)$

Per $0{,}4$ g $\leq \rho \cdot a_b$ $\quad S=1{,}0$

On: C: Coeficient del terreny. Depèn de les característiques geotècniques del terrenys.

Segons el mapa d'acceleracions sísmiques bàsiques, als termes municipals de Santpedor i de Castellnou del Bages, es pren un valor de 0,04·g. A la següent taula s'indica el tipus de terreny i valor del coeficient C de cada unitat geotècnica diferenciada:

Unitat geotècnica	Tipus de Terreny	Coeficient C
Argiles i llims amb graves (Q)	III	1,6
Lutita - gres (ST)	I	1,0

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

En base al registre dels reconeixements efectuats el perfil geotècnic de la traça per la que discorre la carretera està format d'un nivell superficial de terreny remogut i de camp de conreu (TV) de fins a 0,5 m de gruix. Per sota es detecta, de manera irregular un dipòsit quaternari col·luvial de glacis, constituït per argiles i llims (Q) amb alguns nivells intercalats de grava, d'espessor mètric. Per sota, i aflorant en diversos punts del traçat, es detecta el substrat Terciari constituït per lutita (ST) amb nivells de gres de gra fi i alguna barra de calcària intercalats. En alguns trams, la carretera discorre sobre terraplens.

El nivell de terra vegetal i de terreny remogut (de fins 0,5 m de gruix) és un sòl sense interès geotècnic que es recomana sanejar. A continuació es caracteritzen les unitats detectades per sota aquest nivell:

4.1 – Terraplè de la carretera

Aquesta unitat es correspon al terraplè existent a la base del Serrat de Castellnou, situat entre els ppkk 0+780 i 1+200 aproximadament. En la zona central presenta un espessor de fins 5,0 – 7,0 m. En base a la cala executada a la part baixa del terraplè (C-3, realitzada al pk 0+880) el terraplè està constituït per un nivell superior de graves i sorres llimoses de color beix marronós, seguit per un segon nivell de color grisenc constituït per graves i escòries amb certa presència de cendres; a la base del terraplè es detecta un geotextil. En aquells sectors on el terraplè presenta major espessor s'interpreta que el nucli d'aquest està constituït pels materials procedents del desmunt que es va realitzar sobre el substrat Terciari en aquesta carretera (a partir del pk 1+060). A les següents imatges es mostra l'aspecte del terraplè:





Vista general del tram de carretera en terraplè i detall del perfil observat en la cala executada (C-3).

A les següents imatges es mostra l'aspecte de les capes que formen l'esplanada de la carretera cap al pk 1+270, observada durant una reparació efectuada l'any 2021:





Perfil de l'esplanada on s'observen les capes que la formen (imatges facilitades per l'enginyeria encarregada del projecte).

4.2.- Argila llimosa amb graves (Q)

Sota el gruix de terra vegetal i de terreny remogut corresponent als camps de conreu, es detecta un petit dipòsit Quaternari constituït per argila llimosa de color marró vermellós. De manera irregular es detecten nivells de graves de morfologia subangulosa i litologia calcària i gres. L'origen d'aquesta unitat té lloc en l'erosió dels relleus existents a les zones més elevades, acumulant-se en les zones més deprimides. Aquesta unitat s'observa de manera discontínua, entapissant el substrat Terciari a les zones de relleu més suau, amb espessors que varien entre 0,5 i fins més de 2,0 m. Sobre la mostra extreta de la cala C-3 s'han realitzat assaigs d'identificació i de classificació segons PG-3 obtenint els resultats següents:

ASSAIG		C-3 MA-1: 0,5-1,5 m
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5	83,0
	# 0,4	77,8
	# 0,08	73,0
LÍMITS D'ATTERBERG	W_L	31,6
	Ip	11,3
CLASSIFICACIÓ CASAGRANDE		CL
MATÈRIA ORGÀNICA	%	0,5
GUIXOS	%	1,65
SALS SOLUBLES	%	2,09
PROCTOR NORMAL	Dens. Màx. (g/cm^3)	1,938
	Hum. Òpt. (%)	12,0
ÍNDEX DE COL·LAPSE	%	0,09
INFLAMENT LLIURE	%	2,55
CLASSIFICACIÓ PG3		TOLERABLE

Com s'observa a la granulometria la fracció dominant és la fina amb un percentatge del 73 % mentre que la fracció granular està representada per un 17 % en grava i un 10 % en sorra. La

Document signat electrònicament. Firmes validades. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

fracció fina té una plasticitat moderada, amb un inflament lliure del 2,55 %. Segons la classificació de Casagrande la mostra analitzada es classifica com a CL (argiles i llims sorrencs i gravosos de moderada plasticitat). En base als assaigs realitzats aquesta unitat es classifica com a un sòl TOLERABLE.

A la següent imatge es mostra l'aspecte del dipòsit Quaternari col·luvial de glacis:



Vista general d'un dels talussos on aflora el dipòsit Quaternari de glacis (pk 0+900)

4.3 – Lutita i gres (ST)

El substrat Terciari a la zona d'estudi està constituït per una alternança de lutites argiloses i gresos de color vermellós amb decoloracions gris blavoses. De manera puntual s'observen barres de calcària intercalats de color grisenc. L'alternança es presenta en estrats d'espessor decimètric de cabussament suau en direcció nord-oest. Cal destacar la presència d'algunes cristal·litzacions de guix que es localitzen seguint l'estratificació, així com reomplint algunes fractures. Els nivells de cristalls presenten espessors d'ordre centimètric (principalment inferior als 5-10 cm). Els gresos són de gra fi a mig i es troben intensament cimentats, mentre que les barres de calcària presenten un espessor mètric. Aquesta unitat es detecta al llarg de tota la traça, localment recoberta pels dipòsits quaternaris de glacis. A les següents imatges es mostra el seu aspecte:



Afloament de lutites amb nivells de gres i calcària observats en diferents desmunts existents en el traçat.



Detall de nivell de guix, intercalat en les lutites i gresos que formen el substrat Terciari.

Sobre dues mostres de lutita extretes de la cala C-1 i del talús existent al pk 1+330 s'han realitzat assaigs d'identificació i de classificació segons PG-3, obtenint els resultats següents:

ASSAIG		C-1 MA-1: 1,2-2,0 m	T-1 MA-1: 0,0-0,2 m	VALOR MIG
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5	95,4	74,9	85,2
	# 0,4	92,9	69,3	81,1
	# 0,08	87,6	65,3	76,5
LÍMITS D'ATTERBERG	W_L	33,2	32,0	32,6
	Ip	12,3	10,4	11,4
CLASSIFICACIÓ CASAGRANDE		CL	CL	CL
MATÈRIA ORGÀNICA	%	0,5	0,5	0,5
GUIXOS	%	0,08	3,90	1,99
SALS SOLUBLES	%	0,45	1,43	0,94
PROCTOR NORMAL	Dens. Màx. (g/cm^3)	1,919	1,951	1,935
	Hum. Òpt. (%)	11,6	9,9	10,75
PROCTOR MODIFICAT	Dens. Màx. (g/cm^3)	2,001	2,114	2,06
	Hum. Òpt. (%)	9,5	8,7	9,1
ÍNDEX CBR (proctor modificat)	90%	1	2	2
	95%	3	4	4
	100%	4	6	5
ÍNDEX DE COL·LAPSE	%	0,03	0,03	0,03
INFLAMENT LLIURE	%	2,54	2,12	2,33
CLASSIFICACIÓ PG3		TOLERABLE	TOLERABLE	TOLERABLE

Com s'observa a la granulometria la fracció dominant és la fina amb un percentatge mig del 76,5 % mentre que la fracció granular està representada per un 14,8 % en grava (fragments rocosos) i un 8,7 % en sorra. La fracció fina té una plasticitat moderada, amb un inflament lliure mig del 2,33 %. Segons la classificació de Casagrande les mostres analitzades es classifiquen com a CL (argila llimosa de moderada plasticitat). En base als assaigs realitzats aquesta unitat es classifica com a un sòl TOLERABLE.

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.- RECOMANACIONS

Excavabilitat

En base a la informació obtinguda dels reconeixements efectuats tant el nivell de terra vegetal i terreny remogut (TV) com els sòls quaternaris (argila llimosa (Q)) són sòls excavables amb mitjans mecànics convencionals. Per a l'excavació de les lutites i gres (ST) serà necessari l'ús de mitjans pesats i del martell hidràulic (S'estima que en un 30% del volum a excavar).

Esplanada i aprofitament de les terres

Per a determinar la categoria d'esplanada i l'aprofitament de l'argila llimosa (Q) i de la lutita i gres (ST) s'han realitzat assaigs de classificació seguint els criteris establerts en l'article 330 del PG-3. D'aquesta manera, tant l'argila llimosa (Q) com la lutita i gres (ST) es classifiquen com a sòls Tolerables.

Els sòls tolerables formen, segons la instrucció de ferms 6.1-IC, un sòl d'explanació tipus 0.

Val a dir que en totes dues unitats es detecta una plasticitat moderada el que ocasiona que l'inflament lliure sigui moderadament alt, de l'entorn del 2,0 - 2,5 %, el que pot ocasionar en situacions d'elevada humitat un fenomen expansiu que tendeixi a afectar el ferm de la carretera. Per atenuar els efectes de l'expansivitat sobre el ferm de la carretera cal garantir un correcte drenatge de les aigües pluvials i dimensionar esplanades d'un gruix notable.

Per altra banda, s'ha observat que la capa inferior de l'esplanada està formada per un material grisenc constituït per graves argiloses i restes d'escòria, amb possible presència de cendres o fins que podrien tenir cert caràcter expansiu. S'aconsella la realització de drenatges sota cuneta per minimitzar efectes expansius. A les següents imatges es mostra l'aspecte d'aquest material:





Vista del perfil de l'esplanada de la carretera a les proximitats del pk 1+270, durant obres de reparació de la calçada efectuades l'any 2021.

Com s'observa a les imatges, la capa de color gris fosc ha patit una deformació per possible episodi expansiu, amb el conseqüent bombament de la capa d'asfalt. En la làmina geotèxtil i en els materials subjacents no presenten deformació.

A la vista de la naturalesa i del comportament de les escòries es recomana sanejar-les i procedir a col·locar una esplanada sobre el sòl existent a la base de les mateixes. En aquest sentit es recomana adoptar una de les seccions que estableix la instrucció de ferms en carreteres 6.1 per a esplanades sobre sòls de qualitat tolerable (0).

Quedem a la seva disposició per a qualsevol consulta o aclariment.

Abrera, agost de 2022

F: D. Bienvenido Puerto Camafort
Geòleg col·legiat nº 4854
Geoplanning, S.L.

F: D. Enric Capella Cavallé
Director Tècnic
Enginyer Geòleg
Nº de Col·legiat 5036
Geoplanning, S.L.

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

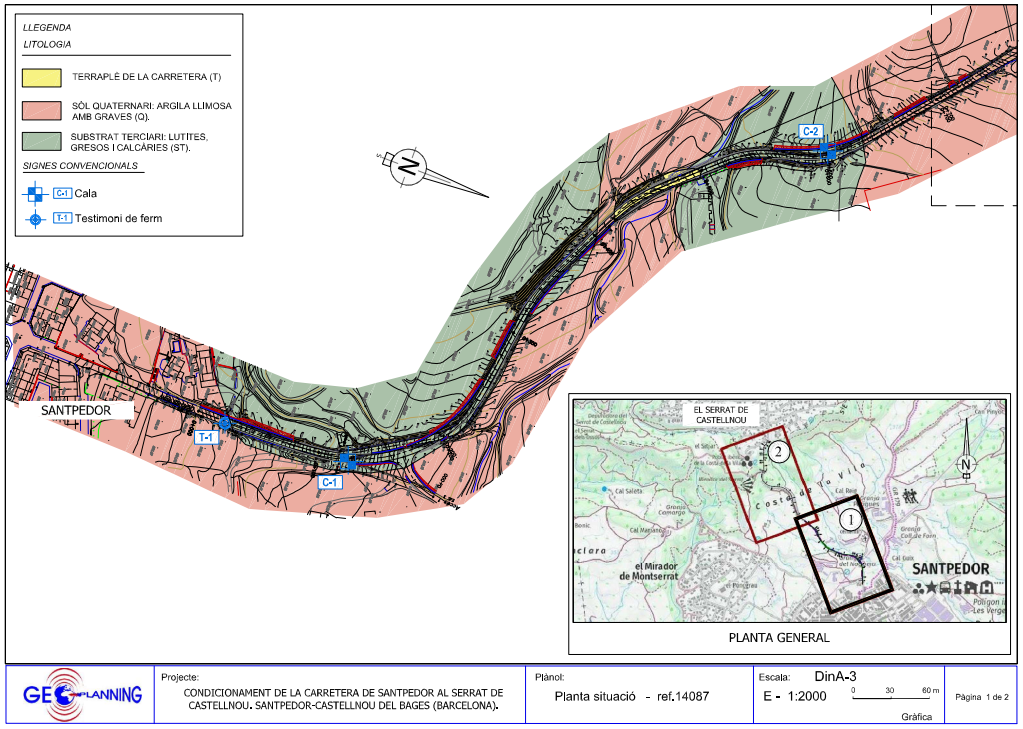
ANNEXES

Informe 14087

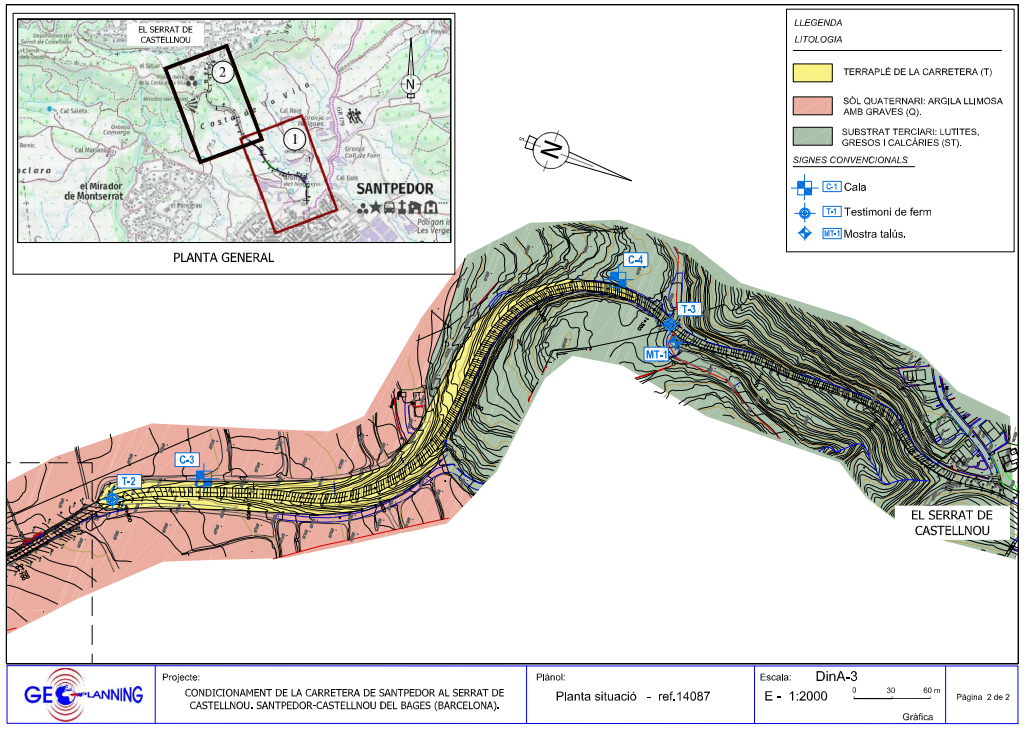
ANNEX 1. PLANTA GEOLÒGICA I DE SITUACIÓ DELS RECONEIXEMENTS

Estudi geotècnic per al projecte de condicionament de la carretera de Santpedor al Serrat de Castellnou.
Santpedor – Castellnou del Bages (Barcelona)

Document signat electrònicament. Fitxers vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



GEOPLANNING	Projecte: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU. SANTPEDOR-CASTELLNOU DEL BAGES (BARCELONA).	Plànol: Planta situació - ref.14087	Escala: DinA-3 E - 1:2000 0 30 60 m Gràfica	Pàgina 1 de 2

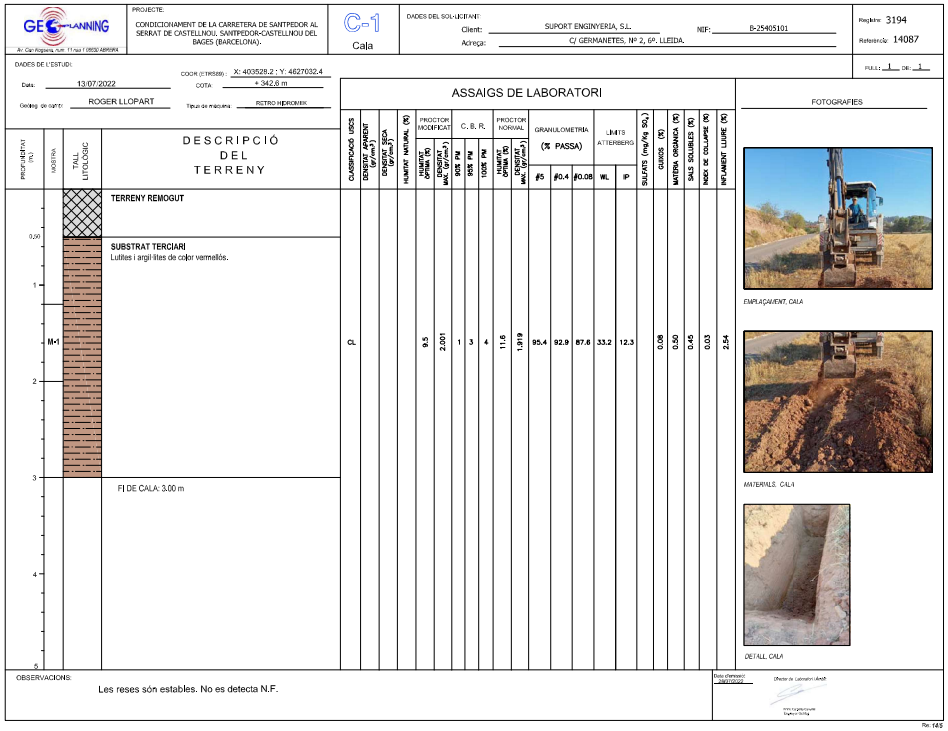


GEOPLANNING	Projecte: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU. SANTPEDOR-CASTELLNOU DEL BAGES (BARCELONA).	Plànol: Planta situació - ref.14087	Escala: DinA-3 E - 1:2000 0 30 60 m Gràfica	Pàgina 2 de 2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 2. REGISTRE DE LES CALES



GEOPLANNING
Av. Can Rogers, num. 11 nau 1 08030 ABRERA

PROJECTE:
CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU, SANTPEDOR-CASTELLNOU DEL BAGES (BARCELONA).

C-1
Cala

DADES DEL SOL·LICITANT:
Client: SUPORT ENGINYERIA, S.L. NIF: B-25405101
Adreça: C/ GERMANETES, Nº 2, 6º. LLEIDA.

Registre: 3194
Referència: 14087

DADES DE L'ESTUDI:
Data: 13/07/2022
Geòlog. de camp: ROGER LLOPART
COORD (ETRS89): X: 403528.2 ; Y: 4627032.4
COTA: + 342.6 m
Tipus de máquina: RETRO HIDROMIX

FULL: 1 DE: 1

ASSAIGS DE LABORATORI

PROFUNDITAT (m)	MOSTRA	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	CLASSIFICACIÓ USCS	DENSITAT APARENT (g/cm3)	DENSITAT SECA (g/cm3)	HUMITAT NATURAL (%)	PROCTOR MODIFICAT: HUMITAT ÓPTIMA (%)	PROCTOR MODIFICAT: DENSITAT MAX. (g/cm3)	C. B. R.: 90% PM	C. B. R.: 95% PM	C. B. R.: 100% PM	PROCTOR NORMAL: HUMITAT ÓPTIMA (%)	PROCTOR NORMAL: DENSITAT MAX. (g/cm3)	GRANULOMETRIA (% PASSA): #5	GRANULOMETRIA (% PASSA): #0.4	GRANULOMETRIA (% PASSA): #0.08	LÍMITS ATTERBERG: WL	LÍMITS ATTERBERG: IP	SULFATS (mg/Kg SO4)	GUIXOS (%)	MATERIA ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	INDEX DE COLLAPSE (%)	INFLAMENT LLIURE (%)
			TERRENY REMOGUT																						
0,50			SUBSTRAT TERCIARI Lutites i argil·lites de color vermellós.																						
1	M-1			CL				9.5	2.001	1	3	4	11.6	1.919	95.4	92.9	87.6	33.2	12.3		0.08	0.50	0.45	0.03	2.54
2																									
3			FI DE CALA: 3.00 m																						
4																									
5																									

FOTOGRAFIES

EMPLAÇAMENT. CALA

MATERIALS. CALA

DETALL. CALA

OBSERVACIONS:
Les reses són estables. No es detecta N.F.

Data d'emissió: 28/07/2022
Director de Laboratori Àmbit
Ann Cargill Llopart
Director Tècnica

Rev. 145

Document signat electrònicament. Fitmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOPLANNING

Av. Cal Nogueres, núm. 17 nau 7 08530 MANRESA

PROJECTE:
CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU, SANTPEDOR-CASTELLNOU DEL BAGES (BARCELONA).

C-2
Cala

DADES DEL SOL·LICITANT:
Client: SUPORT ENGINYERIA, S.L. NIF: B-25405101
Adreça: C/ GERMANETES, Nº 2, 6º. LLEIDA.

Registre: 3195
Referència: 14087

DADES DE L'ESTUDI:
Data: 13/07/2022
Geòleg de camp: ROGER LLOPART
COOR (ETRS89): X: 403167,3 ; Y: 4627300,2
COTA: + 363,8 m
Tipus de màquina: RETRO HIDROMEK

FULL: 1 DE: 1

ASSAIGS DE LABORATORI

PROFUNDITAT (m)	MOSTRA	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	CLASSIFICACIÓ USCS	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	HUMITAT NATURAL (%)	PROCTOR MODIFICAT: HUMITAT ÒPTIMA (%)	PROCTOR MODIFICAT: DENSITAT MÀX. (gr/cm³)	C. B. R.: 95% PM	C. B. R.: 100% PM	PROCTOR NORMAL: HUMITAT ÒPTIMA (%)	PROCTOR NORMAL: DENSITAT MÀX. (gr/cm³)	GRANULOMETRIA (% PASSA) #5	GRANULOMETRIA (% PASSA) #0.4	GRANULOMETRIA (% PASSA) #0.08	LÍMITS ATTERBERG: WL	LÍMITS ATTERBERG: IP	SULFATS (mg/kg SO₃)	GUIXOS (%)	MATÈRIA ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	INDEX DE COL·LAPSE (%)	INFLAMENT LLIURE (%)
0			**TERRENY REMOGUT**																					
			SUBSTRAT TERCIARI: Barra de calcària recosa de color grisenc.																					
			FI DE CALA: 0.70 m (per baixa excavabilitat del terreny).																					
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								

FOTOGRAFIES


EMPLAÇAMENT, CALA


MATERIALS, CALA


DETALL, CALA

OBSERVACIONS:
No es detecta N.F.

Data Arxivat: 18/07/2022
Director Laboratori Acred.

Rev: 14/5

GEOPLANNING

Av. Cal Nogueres, núm. 17 nau 7 08530 MANRESA

PROJECTE:
CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU, SANTPEDOR-CASTELLNOU DEL BAGES (BARCELONA).

C-3
Cala

DADES DEL SOL·LICITANT:
Client: SUPORT ENGINYERIA, S.L. NIF: B-25405101
Adreça: C/ GERMANETES, Nº 2, 6º. LLEIDA.

Registre: 3196
Referència: 14087

DADES DE L'ESTUDI:
Data: 13/07/2022
Geòleg de camp: ROGER LLOPART
COOR (ETRS89): X: 402988,3 ; Y: 4627486,2
COTA: + 374,6 m
Tipus de màquina: RETRO HIDROMEK

FULL: 1 DE: 1

ASSAIGS DE LABORATORI

PROFUNDITAT (m)	MOSTRA	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	CLASSIFICACIÓ USCS	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	HUMITAT NATURAL (%)	PROCTOR MODIFICAT: HUMITAT ÒPTIMA (%)	PROCTOR MODIFICAT: DENSITAT MÀX. (gr/cm³)	C. B. R.: 95% PM	C. B. R.: 100% PM	PROCTOR NORMAL: HUMITAT ÒPTIMA (%)	PROCTOR NORMAL: DENSITAT MÀX. (gr/cm³)	GRANULOMETRIA (% PASSA) #5	GRANULOMETRIA (% PASSA) #0.4	GRANULOMETRIA (% PASSA) #0.08	LÍMITS ATTERBERG: WL	LÍMITS ATTERBERG: IP	SULFATS (mg/kg SO₃)	GUIXOS (%)	MATÈRIA ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	INDEX DE COL·LAPSE (%)	INFLAMENT LLIURE (%)
0			**TERRAPLÈ DE CARRETERA EXISTENT**																					
			A la base apareix nivell de geotextil.																					
1	M-1		**SÒL QUATERNARI** Argila de color marró amb alguna grava i algun bolo de gres.	CL								12.0	1.938	83.0	77.8	73.0	31.6	11.3	1.65	0.50	2.09	0.09	2.55	
1.50																								
			FI DE CALA: 1.80 m																					
2																								
3																								
4																								
5																								

FOTOGRAFIES


EMPLAÇAMENT, CALA


MATERIALS I DETALL, CALA

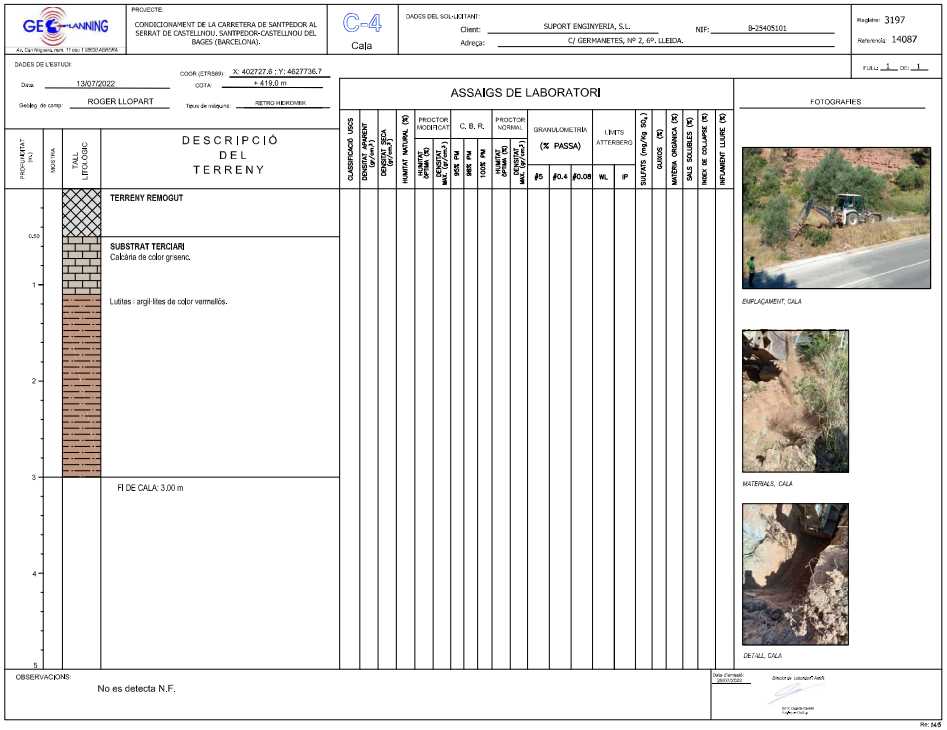
OBSERVACIONS:
No es detecta N.F.

Data Arxivat: 18/07/2022
Director Laboratori Acred.

Rev: 14/5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



GEOPLANNING
Av. Dal Ripoll, nom. 11 (ex.) 1 08530 AGRONA

PROJECTE:
CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU, SANTPEDOR-CASTELLNOU DEL BAGES (BARCELONA).

C-4
Cala

DADES DEL SOL·LICITANT:
Client: SUPORT ENGINYERIA, S.L. NIF: B-25405101
Adreça: C/ GERMANETES, Nº 2, 6º. LLEIDA.

Registre: 3197
Referència: 14087

FULL: 1 DE: 1

DADES DE L'ESTUDI:
Data: 13/07/2022
COOR (ETR589): X: 402727,6 ; Y: 4627736,7
COTA: + 419,0 m
Geòlog de camp: ROGER LLOPART
Tipus de máquina: RETRO HIDRONIK

ASSAIGS DE LABORATORI

PROFUNDITAT (m)	MOSTRA	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	CLASSIFICACIÓ USCS	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	HUMITAT NATURAL (%)	PROCTOR MODIFICAT: HUMITAT ÒPTIMA (%)	PROCTOR MODIFICAT: DENSITAT MAX. (gr/cm³)	C. B. R.: 95% PM	C. B. R.: 98% PM	C. B. R.: 100% PM	PROCTOR NORMAL: HUMITAT ÒPTIMA (%)	PROCTOR NORMAL: DENSITAT MAX. (gr/cm³)	GRANULOMETRIA (% PASSA): #5	GRANULOMETRIA (% PASSA): #0.4	GRANULOMETRIA (% PASSA): #0.08	LIMITS ATTERBERG: WL	LIMITS ATTERBERG: IP	SULFATS (mg/kg SO_4)	GUIXOS (%)	MATÈRIA ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	INDEX DE COLLAPSE (%)	INFLAMENT LLIURE (%)
			TERRENY REMOGUT																						
0,50			SUBSTRAT TERCIARI Calcària de color grisenc. Lutites i argil·lites de color vermellós.																						
3			FI DE CALA: 3,00 m																						

FOTOGRAFIES

EMPLAÇAMENT, CALA

MATERIALS, CALA

DETALL, CALA

OBSERVACIONS:
No es detecta N.F.

Data d'emissió: 08/07/2022
Director de Laboratori Ivan Pi
Dr. Ivan Pi Gabriel
Enginyer Geòlog

Rs: 14/5

ANNEX 3. ACTES DE LES EXTRACCIONS DE FERM

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT, SA
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf.: 93 574 93 91
email: info@gcq.es

CLIENT:	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS S. L - NIF: ESB25477878	**CODI ACTA:**	2022/16045
OBRA:	CTRA. DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU (BG-050). SANTPEDOR (REF. 14087)	**LOCALITZACIÓ:**	---
Nº OBRA:	6219	**DATA RECOLLIDA:**	13/07/2022
PETICIONARI:	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS S. L	**DATA ACTA:**	12/08/2022
		Nº MOSTRA:	GC.2022/4957

ACTA DE RESULTATS

DENSITAT APARENT I GRUIX DE PROVETES BITUMINOSES UNE-EN 12697-36:2007; UNE-EN 12697-6:2007						
DENSITAT MARSHALL gr/cm³						
CAPA	----					
PROVETA	1	2	3	4	5	6
LOCALITZACIÓ	T1,1	T1,2	T2,1	T2,2	T3,1	T3,2
GRUIX cm	3,2	5,8	3,5	5,5	4,0	5,1
DENSITAT S.S.S gr/cm³	2,442	2,383	2,311	2,335	2,339	2,349

OBSERVACIONS:

EL TÈCNIC RESPONSABLE

Firmado digitalmente por: Guillem Rodriguez Perello
Geotècnia i Control de Qualitat SA
GUILLEM RODRIGUEZ PERELLÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
LABORATORI AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LES DECLARACIONS RESPONSABLES INSCRITES AL REGISTRE GENERAL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES PODEN CONSULTAR A www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org
Codi Segur de Verificació (CSV): ci971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 4. ACTES DE RESULTATS DELS ASSAIGS DE LABORATORI

RG-AI-0001 V0

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

CLIENT:
Empresa: GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Domicili: CARRER BASSAL, 5. 25753-SANAÜJA (LLEIDA)
Sr./Sra.: ENRIC CAPELLA

PROJECTE:
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU. SANTPEDOR (BARCELONA) REF. 14087

Informe d'assaigs de laboratori nº

2022-6219-14044

Mostres: Remeses pel client/peticionari
Materials assajats: Sòls
Data primera recepció: 19-07-22
Data última recepció:

RESUM DE TREBALLS REALITZATS:

- MOSTRES Nº	3
- Classificació USCS	3
- Classificació PG3	3
- Classificació AASHTO	3
- GRANULOMETRÍA TAMISAT	3
- LÍMITS D'ATTERBERG	3
- PROCTOR NORMAL	3
- PROCTOR MODIFICAT	2
- ÍNDEX CBR (%) 3 PUNTS	2
- COL.LAPSE	3
- COL.LAPSE - Remoldeig proveta	3
- INFLAMENT LLIURE	3
- INFLAMENT LLIURE - Remoldeig proveta	3
- ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS - Matèria orgànica	3
- ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS - Sals solubles	3
- ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS - Guixos	3

CONTROL DOCUMENTAL:

Versió	Data	Pàgines	Modificacions	Redactat per	Revisat per	Aprovat per
1	29-07-22	27		BLANCA MONEO ALONSO	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ

Data de validació: 29-07-22
DIRECTOR LABORATORI DE GEOTÈCNIA

FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ
Geòleg
COL.LEGIAT ICOG 1885

En aquest informe s'exposen els resultats obtinguts en els assaigs de laboratori efectuats mitjançant l'aplicació de la normativa indicada, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització dels equips, tècniques i procediments apropiats. Els resultats es refereixen exclusivament a l'espècimen d'assaig indicat en cada cas i són propietat del Client, sense la seva autorització GCQ SA no els ha de comunicar a un tercer. GCQ SA no es fa responsable de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment de GCQ SA, havent de quedar sempre reflectits íntegrament tots els resultats obtinguts.

RG-AI-0003 V0

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

RESUM D'ASSAIGS

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU. SANTPEDOR (BARCELONA) REF. 14087
2022-6219-14044

MOSTRES Nº	2022GC-4967	2022GC-4968	2022GC-4969
Referència del Client	M1	M1	M1
Situació	C1	C3	T1 ZONA C4
Tipus de mostra	SAC	SAC	SAC
Profunditat (m)	1.2-2	0.5-1.5	-
Classificació USCS	CL	CL	CL
Classificació PG3	TOLERABLE	TOLERABLE	TOLERABLE
Classificació AASHTO	A-6 (10)	A-6 (7)	A-4 (5)
Fracció majoritària	ARGILA	ARGILA	ARGILA
GRANULOMETRÍA TAMISAT			
Passa # 20 mm (%)	98.1	91.1	86.9
Passa # 5 mm (%)	95.4	83.0	74.9
Passa # 2 mm (%)	94.4	81.2	72.2
Passa # 0.4 mm (%)	92.9	77.8	69.3
Passa # 0.08 mm (%)	87.6	73.0	65.3
LÍMITS D'ATTERBERG			
Límit Líquid, LL (%)	33.2	31.6	32.0
Límit Plàstic, LP (%)	20.9	20.3	21.6
Índex de plasticitat, IP (%)	12.3	11.3	10.4
PROCTOR NORMAL			
Densitat seca màxima (g/cm3)	1.919	1.938	1.951
Humitat òptima (%)	11.6	12.0	9.9
PROCTOR MODIFICAT			
Densitat seca màxima (g/cm3)	2.001		2.114
Humitat òptima (%)	9.5		8.7
ÍNDEX CBR (%)			
Nº. de punts/tipus	3		3
Índex CBR 90%	1		2
Índex CBR 95%	3		4
Índex CBR 100%	4		6
COL.LAPSE			
Remoldeig proveta	SI	SI	SI
Pressió d'inundació (kPa)	200	200	200
Índex de col.lapse, I (%)	0.03	0.09	0.03
Potencial percentual de col.lapse, Ic (%)	0.03	0.09	0.03
INFLAMENT LLIURE			
Remoldeig proveta	SI	SI	SI
Pressió inic. Aplic. (kPa)	10	10	10
Inflament lliure (%)	2.54	2.55	2.12
ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS			
Matèria orgànica (%)	0.5	0.5	0.5
Sals solubles (%)	0.45	2.09	1.43
Sals solubles diferents del guix (%)	0.38	0.70	0.00
Guixos (%)	0.08	1.65	3.90

Document signat electrònicament. Este document és còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C1 SAC / PROFUNDITAT: 1.2-2 m

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència: **2022GC-4967**

Codi: CC-OL-RA-0001 Rev.00

Dades generals

Peticionari	
Client	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Projecte	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU. SANTPEDOR (BARCELONA) REF. 14087

Dades de la mostra

Referència client	M1
Situació	C1
Profunditat sup., m	1.2
Profunditat inf., m	2
Tipus de mostra	SAC
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	19-7-22

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	20-7-22
Analista	MOHAMED YAAKOUBI
Medi d'obertura	MANUAL
Emmagatzematge	LABORATORI
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	CL
Litologia de grup USCS	ARGILA DE BAIXA COMPRESSIBILITAT
Classificació PG3	TOLERABLE
Ús en terraplens	NUCLI / /
Classific. AASHTO	A-6 (10)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
ARGILA AMB INDICIS DE SORRA I AMB INDICIS DE GRAVA GRANAT	1.2	

2

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR NORMAL - UNE 103500/94
ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR MODIFICAT - UNE 103501/94
DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX C.B.R. D'UN SÒL EN EL LABORATORI - UNE 103502/95
ASSAIG DE COL.LAPSE EN SÒLS - UNE 103406/06
INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE - UNE 103601/96
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE D'UN SÒL. MÈT. PERMANGANAT POT. - UNE 103204/93+ERR
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES ALS SÒLS - NLT-114/99
CONTINGUT DE GUIX ALS SÒLS - NLT-115/99

OBSERVACIONS

La informació continguda en aquest document afecta exclusivament als ítems d'assaig següents amb el mateix número de referència de la mostra

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C1 SAC / PROFUNDITAT: 1.2-2 m

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Referència mostra: **2022GC-4967**

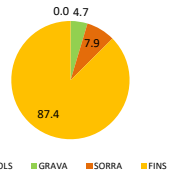
Equips utilitzats

SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

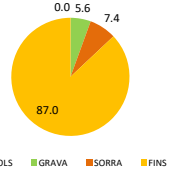
Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	3373.80
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	63.20
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	3310.60
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	125.58
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	125.58
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	188.78
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	86.95
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	86.65
M. < 2 mm, total i seca (g)	3173.99
Mostra total seca (g)	3362.77
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	0.3
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9965
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	36.6305

ASTM-D 2487



EN ISO 14688



Resultats

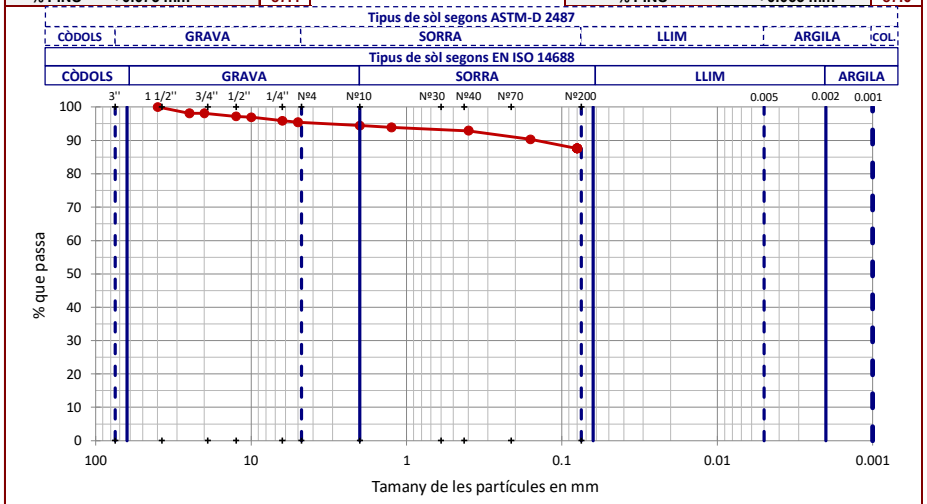
Tamisos Nº	Obertura mm	Retingut tamisos Parcial g	Retingut tamisos Total g	Total %	Passa mostra total g	Passa mostra total %
1 1/2"	40		0.00	0.0	3362.77	100.0
1"	25		63.20	1.9	3299.57	98.1
3/4"	20		0.00	1.9	3299.57	98.1
1/2"	12.5		30.92	2.8	3268.65	97.2
3/8"	10		10.08	3.1	3258.57	96.9
1/4"	6.3		34.57	4.1	3224.00	95.9
Nº4	5		15.35	4.6	3208.65	95.4
Nº10	2		34.66	5.6	3173.99	94.4
Nº16	1.25	0.41		6.1	3158.98	93.9
Nº40	0.4	1.00		7.1	3122.35	92.9
Nº100	0.16	2.38		9.7	3035.17	90.3
Nº200	0.08	2.42		12.4	2946.52	87.6

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	> 75 mm	0.0
% GRAVA	Gruixuda 75-19 mm	2.0
75-4.75 mm	Fina 19-4.75 mm	2.7
4.7		
% SORRA	Gruixuda 4.75-2 mm	0.9
4.75-0.075 mm	Mitjana 2-0.425 mm	1.5
7.9	Fina 0.425-0.075 mm	5.5
% FINS	< 0.075 mm	87.4

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

% CÒDOLS	> 63 mm	0.0
% GRAVA	Gruixuda 63-20 mm	1.9
63-2 mm	Mitjana 20-6.3 mm	2.2
5.6	Fina 6.3-2 mm	1.5
% SORRA	Gruixuda 2-0.63 mm	1.2
2-0.063 mm	Mitjana 0.63-0.2 mm	2.5
7.4	Fina 0.2-0.063 mm	3.7
% FINS	< 0.063 mm	87.0



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0020 V0 **Data final assaig:** 22/07/2022

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C1 *SAC / PROFUNDITAT: 1.2-2 m*

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra: **2022GC-4967**

Dades Límit Líquid						
Número de cops	17	28				
Aigua (g)	3.27	3.64				
Tara+Sòl+Aigua (g)	31.36	32.56				
Tara+Sòl (g)	28.09	28.92				
Tara (g)	18.76	17.74				
Sòl (g)	9.33	11.18				
Humitat (%)	**35.0**	**32.6**				

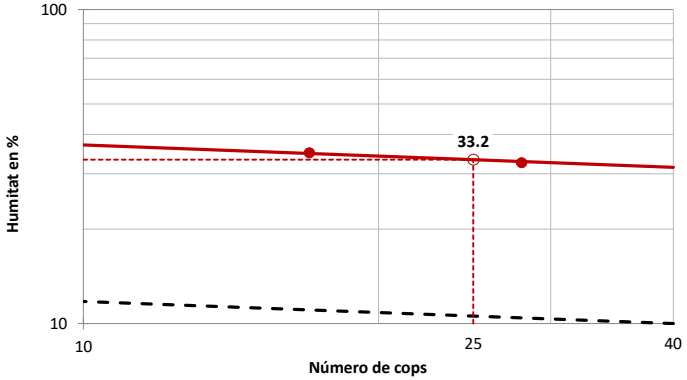
Dades Límit Plàstic						
Aigua (g)	0.94	1.35				
Tara+Sòl+Aigua (g)	26.63	26.55				
Tara+Sòl (g)	25.69	25.20				
Tara (g)	21.24	18.68				
Sòl (g)	4.45	6.52				
Humitat (%)	**21.1**	**20.7**				
Variació entre punts (%)	1.1	0.9				

Equips utilitzats
CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721

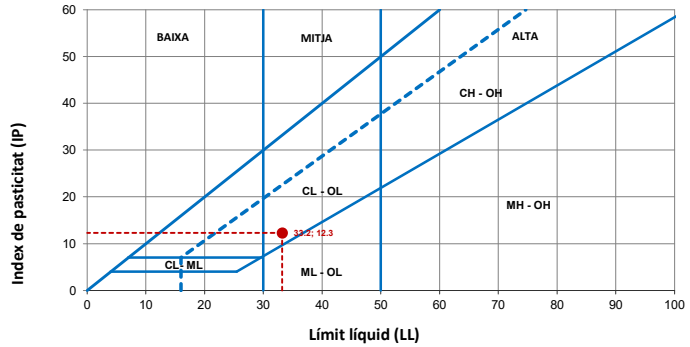
Condicions d'assaig	
Temp. d'assecatge previ (ºC)	60

Resultats	
Límit Líquid, LL (%)	**33.2**
Límit Plàstic, LP (%)	**20.9**
Índex de plasticitat, IP (%)	**12.3**

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0030 V0 **Data final assaig:** 21/07/2022

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C1 *SAC / PROFUNDITAT: 1.2-2 m*

ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR NORMAL - UNE 103500/94

Referència mostra: **2022GC-4967**

Tipus d'assaig	NORMAL
Energia de compactació (J/cm3)	0.583
Massa de la maça (kg)	2.5
Alçada de caiguda (mm)	305
Número de capes	3
Número de cops per capa	26

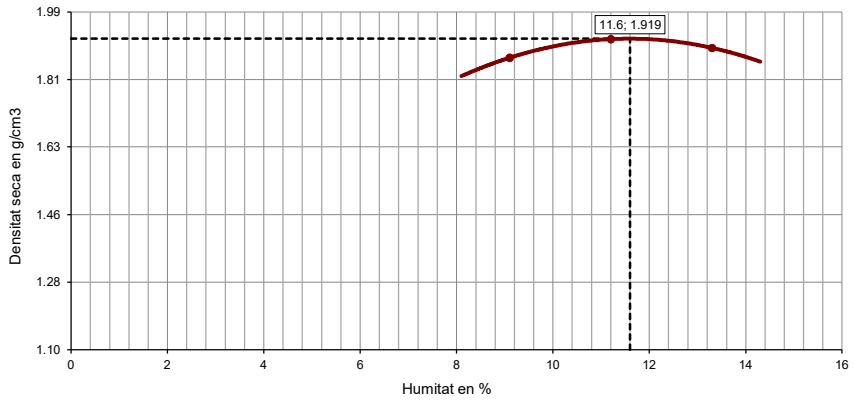
Equips utilitzats
COMPACTADORA SÒLS AUTOMÀTICA MEF
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
BALANÇA GRAM CM-30

Dades de la mostra	
Reté tamís #20 mm - 3/4" (%)	1.90
Substitució de grollers	NO

Resultats	
Densitat seca màxima (g/cm3)	**1.919**
Densitat seca màxima (kN/m3)	**18.82**
Humitat òptima (%)	**11.6**

Dades de l'assaig			
Punt nº	1	2	3
DENSITAT: Volum motlle (cm3)	2301.79	2301.79	2301.79
DENSITAT: Aigua afegida (%)	6	8	11
DENSITAT: Motlle (g)	5960.0	5960.0	5960.0
DENSITAT: Motlle+sòl+aigua (g)	10653.0	10869.0	10901.0
DENSITAT: Sòl+aigua (g)	4693.0	4909.0	4941.0
DENSITAT: Sòl (g)	4301.6	4414.6	4361.0
DENSITAT: Densitat seca (g/cm3)	**1.869**	**1.918**	**1.895**
DENSITAT: Densitat aparent (g/cm3)	2.039	2.133	2.147
HUMITAT: Tara (g)	60.79	63.05	66.10
HUMITAT: Tara+sòl+aigua (g)	310.22	311.92	355.08
HUMITAT: Tara+sòl (g)	289.35	286.84	321.10
HUMITAT: Sòl (g)	228.56	223.79	255.00
HUMITAT: Aigua (g)	20.87	25.08	33.98
HUMITAT: Humitat (%)	**9.1**	**11.2**	**13.3**
HUMITAT: Grau de saturació (*) (%)	57.71	77.77	88.46

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3



OBSERVACIONS

Analista: LUÍS MOSCOSO **Codi:** RG-A-0070 V0 **Data final assaig:** 26/07/2022

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C1 *SAC / PROFUNDITAT: 1.2-2 m*

ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR MODIFICAT - UNE 103501/94

Referència mostra: **2022GC-4967**

Tipus d'assaig	MODIFICAT
Energia de compactació (J/cm3)	2.632
Massa de la maça (kg)	4.535
Alçada de caiguda (mm)	457
Número de capes	5
Número de cops per capa	60

Equips utilitzats
COMPACTADORA SÒLS AUTOMÀTICA MEF
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
BALANÇA GRAM CM-30

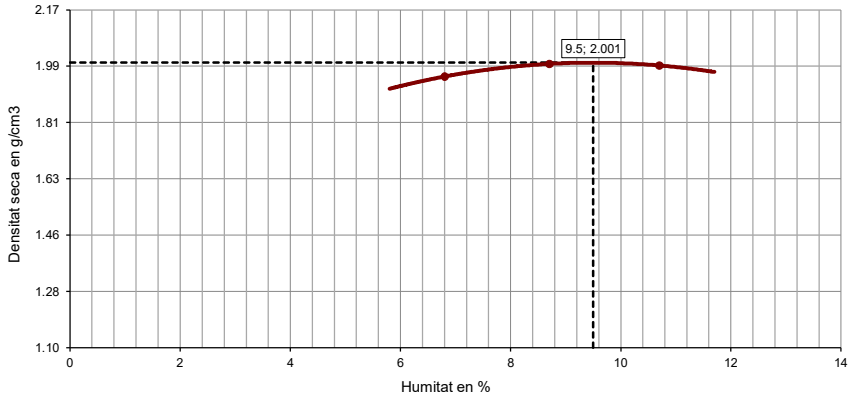
Dades de la mostra	
Reté tamís #20 mm - 3/4" (%)	1.90
Substitució de grollers	NO

Resultats	
Densitat seca màxima (g/cm3)	**2.001**
Densitat seca màxima (kN/m3)	**19.62**
Humitat òptima (%)	**9.5**

Dades de l'assaig

	Punt nº	1	2	3
DENSITAT	Volum motlle (cm3)	2301.79	2301.79	2301.79
	Aigua afegida (%)	4	6	8
	Motlle (g)	5960.0	5960.0	5960.0
	Motlle+sòl+aigua (g)	10771.0	10956.0	11036.0
	Sòl+aigua (g)	4811.0	4996.0	5076.0
	Sòl (g)	4504.7	4596.1	4585.4
	Densitat seca (g/cm3)	**1.957**	**1.997**	**1.992**
	Densitat aparent (g/cm3)	2.090	2.170	2.205
HUMITAT	Tara (g)	65.23	60.85	63.87
	Tara+sòl+aigua (g)	295.60	305.65	295.36
	Tara+sòl (g)	281.01	286.16	272.91
	Sòl (g)	215.78	225.31	209.04
	Aigua (g)	14.59	19.49	22.45
	Humitat (%)	**6.8**	**8.7**	**10.7**
	Grau de saturació (*) (%)	50.89	70.51	85.84

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3



OBSERVACIONS

Analista: LUÍS MOSCOSO **Codi:** RG-A-0070 V0 **Data final assaig:** 25/07/2022

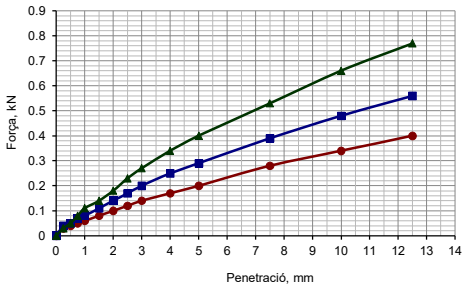
GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

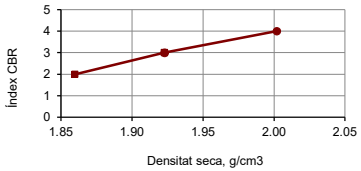
LOCALITZACIÓ: M1 C1 *SAC / PROFUNDITAT: 1.2-2 m*

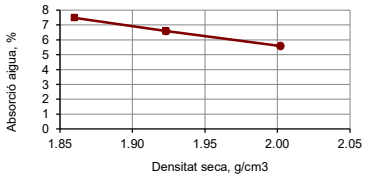
DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX C.B.R. D'UN SÒL EN EL LABORATORI - UNE 103502/95

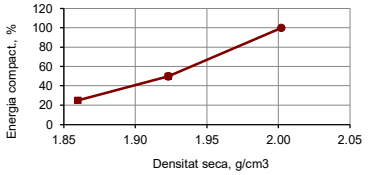
Referència mostra: **2022GC-4967**

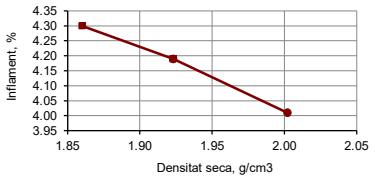


Nº de cops:
- 15
- 30
- 60









Equips utilitzats
COMPACTADORA SÒLS AUTOMÀTICA MEF
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
BALANÇA GRAM CM-30
PREMSA PROETI S0350 H0206 PLUS 50 KN
PROGRAMA D'ADQUISICIÓ DE DADES PROETI

Dades de l'assaig	
Tipus de mostra	COMPACTADA
Retè tamis 20 mm - 3/4" (%)	1.9
Substitució de gruixos	SI
Tipus de Proctor aplicat	MODIFICAT
Densitat seca màxima (g/cm3)	2.001
Humitat òptima (%)	9.5
Energia màx. compactació (J/cm3)	2.632
Massa de la maça (kg)	4.535
Alçada de caiguda (mm)	457
Área pistón de penetración, mm2	1 963
Submergida abans de penetració	SI

Dades i resultats de l'assaig

		I	II	III
	Motlle número			
	Volum mostra (cm3)	2315.33	2317.46	2311.44
COMPACT.	**Energia de compactació (%)**	**25**	**50**	**100**
	Número de capes	5	5	5
	Número cops per capa	15	30	60
	Humitat mitjana inicial (%)	9.3	9.3	9.3
	Densitat seca inic. (g/cm3)	**1.860**	**1.923**	**2.002**
	Densitat aparent inic. (g/cm3)	2.033	2.102	2.188
	Grau saturació inic. (*) (%)	58.02	65.19	76.14
IMMERSIÓ	Sobrecàrrega aplicada (kg)	5	5	5
	Número de dies submergit	4	4	4
	Humitat mitjana final (%)	16.8	15.9	14.9
	Densitat seca final (g/cm3)	1.782	1.845	1.924
	Densitat aparent final (g/cm3)	2.173	2.228	2.301
	Grau saturació final (%)	91.40	96.57	100.00
	Inflament (%)	**4.30**	**4.19**	**4.01**
	Absorció mitjana d'aigua (%)	**7.50**	**6.60**	**5.60**
	Índex CBR (%)	**2**	**3**	**4**

Nota: densitat relativa part. sòl. estimada en 2.65

Resultats a diferents percentatges del PROCTOR

Densitat seca PROCTOR		Energia comp.	Absorc. aigua	Inflament	Índex CBR
%	g/cm3	%	%	%	
90	1.801	2	8.34	4.40	1
93	1.861	25	7.49	4.30	2
95	1.901	41	6.92	4.23	3
98	1.961	74	6.12	4.10	3
100	2.001	99	5.61	4.01	4

OBSERVACIONS

Analista: LUÍS MOSCOSO **Codi:** RG-A-0071 V0 **Data final assaig:** 29/07/2022

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C1 *SAC / PROFUNDITAT: 1.2-2 m*

ASSAIG DE COL.LAPSE EN SÒLS - UNE 103406/06

Referència mostra: **2022GC-4967**

Equips utilitzats

EDÒMETRE 9 NORMATEST
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228
TRANSDUCTOR ELECTRÒNIC LVDT 10 mm
MÒDUL REGISTRE DADES MECACISA MECATEST

Condicions del sòl: REMOLDEJAT

Condicions remoldeig proveta

Fracció inferior tamís (mm)	2
Dades referència per al remoldeig	PROCTOR NOR.
Densitat seca màx. (g/cm3)	1.919
Humitat òptima (%)	11.6
Grau de compactació (%)	100

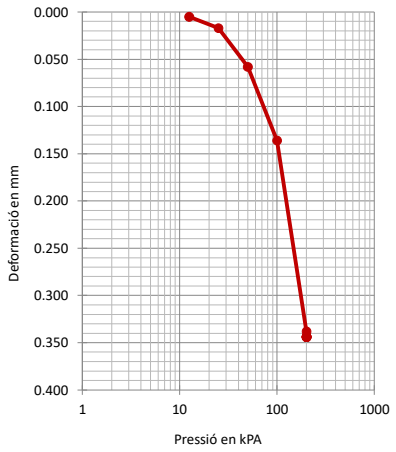
Dades de l'assaig

Tipus d'anell emprat	FIX
Alçada (cm)	1.981
Diàmetre (cm)	4.997
Superfície (cm2)	19.61
Volum (cm3)	38.85
Pes anell (g)	86.04
Pes anell+sòl (g)	167.89
Pes inicial sòl humit (g)	81.85
Densitat rel. part. sòlides (g/cm3)	2.650
Humitat inicial (%)	11.4
Densitat aparent inicial (g/cm3)	2.107
Densitat seca inicial (g/cm3)	1.891
Grau saturació inicial (%)	75.26
Humitat final (%)	14.2
Densitat aparent final (g/cm3)	2.199
Densitat seca final (g/cm3)	1.926
Grau saturació final (%)	100.00

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

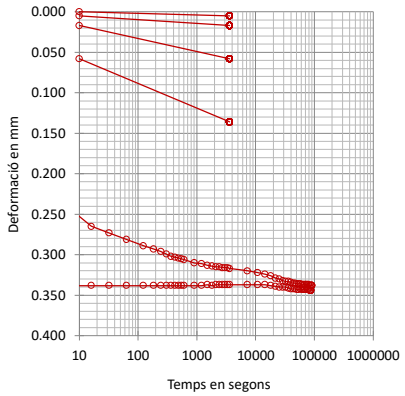
Resultats

Pressió d'inundació (kPa)	200
Lectura final abans d'inundar (mm)	0.338
Lectura final després d'inundar (mm)	0.344
Índex de col.lapse, I (%)	**0.03**
Potencial percentual de col.lapse, Ic (%)	**0.03**



Dades de l'assaig

Graó pressió kPa	Data càrrega	Temps sg	Lectura inic. mm	Lectura final mm	Assent. total graó mm	Alçada prov. cm	Índex porus ef
12.5	26-07-22	3600	0.000	0.005	0.005	1.9805	0.4010
25	26-07-22	3600	0.005	0.017	0.012	1.9793	0.4002
50	26-07-22	3600	0.017	0.058	0.041	1.9752	0.3973
100	26-07-22	3600	0.058	0.136	0.078	1.9674	0.3918
200	26-07-22	89739	0.136	0.338	0.202	1.9472	0.3775
200	27-07-22	86455	0.338	0.344	0.006	1.9466	0.3771



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0143 V0 **Data final assaig:** 28/07/2022

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C1 *SAC / PROFUNDITAT: 1.2-2 m*

INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE - UNE 103601/96

Referència mostra: **2022GC-4967**

Equips utilitzats

EDÒMETRE 8 MATEST
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
TRANSDUCTOR ELECTRÒNIC LVDT 10 mm
MÒDUL REGISTRE DADES MECACISA MECATEST

Dades de l'assaig

Tipus d'anell emprat	FIX
Alçada (cm)	1.952
Diàmetre (cm)	5.027
Volum (cm3)	38.75
Pes anell (g)	58.35
Pes anell+sòl (g)	139.99
Pes inicial sòl humit (g)	81.64
Densitat rel. part. sòlides (g/cm3)	2.650
Humitat inicial (%)	11.4
Densitat aparent inicial (g/cm3)	2.107
Densitat seca inicial (g/cm3)	1.891
Grau saturació inicial (%)	75.27
Humitat final (%)	16.5
Densitat aparent final (g/cm3)	2.149
Densitat seca final (g/cm3)	1.845
Grau de saturació final (%)	100.00

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

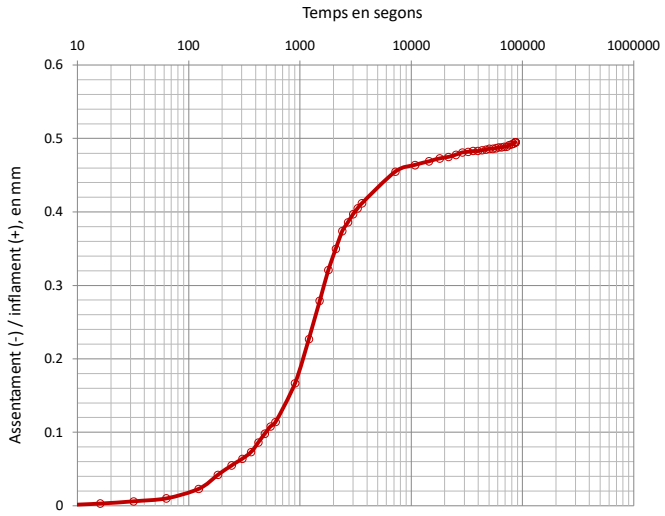
Condicions del sòl: REMOLDEJAT

Condicions remoldeig proveta

Fracció inferior tamís (mm)	2
Dades referència per al remoldeig	PROCTOR NOR.
Densitat seca màx. (g/cm3)	1.919
Humitat òptima (%)	11.6
Grau de compactació (%)	100

Resultats

Inflament lliure (%)	**2.54**
Pressió inic. Aplic. (kPa)	10
(kp/cm2)	0.1



Dades de l'assaig

Temps sg	Lectures mm	Δ h cm	Infl. %
0	0.000	1.9520	0.000
4	0.001	1.9521	0.005
8	0.001	1.9521	0.005
16	0.003	1.9523	0.015
32	0.006	1.9526	0.031
63	0.010	1.9530	0.051
123	0.023	1.9543	0.118
183	0.042	1.9562	0.215
243	0.055	1.9575	0.282
303	0.064	1.9584	0.328
363	0.073	1.9593	0.374
423	0.086	1.9606	0.441
483	0.098	1.9618	0.502
543	0.108	1.9628	0.553
603	0.114	1.9634	0.584
903	0.167	1.9687	0.856
1203	0.227	1.9747	1.163
1503	0.279	1.9799	1.429
1803	0.321	1.9841	1.644
2103	0.350	1.9870	1.793
2403	0.374	1.9894	1.916
2703	0.386	1.9906	1.977
3003	0.397	1.9917	2.034
3303	0.405	1.9925	2.075
3603	0.412	1.9932	2.111
7203	0.455	1.9975	2.331
10803	0.464	1.9984	2.377
14403	0.469	1.9989	2.403
18003	0.473	1.9993	2.423
21603	0.475	1.9995	2.433
25203	0.478	1.9998	2.449
28803	0.481	2.0001	2.464
32403	0.482	2.0002	2.469
36003	0.483	2.0003	2.474
39603	0.483	2.0003	2.474
43203	0.484	2.0004	2.480
46803	0.485	2.0005	2.485
50403	0.486	2.0006	2.490
54003	0.486	2.0006	2.490
57603	0.487	2.0007	2.495
61203	0.488	2.0008	2.500
64803	0.488	2.0008	2.500
68403	0.489	2.0009	2.505
72003	0.489	2.0009	2.505
75603	0.491	2.0011	2.515
79203	0.492	2.0012	2.520
82803	0.493	2.0013	2.526
86343	0.495	2.0015	2.536

OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0146 V0 **Data final assaig:** 27/07/2022

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C1 SAC / PROFUNDITAT: 1.2-2 m

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

Referència mostra: **2022GC-4967**

*** CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE D'UN SÒL. MÈT. PERMANGANAT POT. - UNE 103204/93+ERR**

Analista: BLANCA MONEO — Data final assaig: 21-07-22

Massa sòl analitzada: 0.238 g
RESULTAT: **0.5 %**

Equips utilitzats:
MATERIAL DE VIDRE
BALANÇA GRAM 0.0001G

*** CONTINGUT DE SALS SOLUBLES ALS SÒLS - NLT-114/99**

Analista: BLANCA MONEO — Data final assaig: 26-07-22

Massa sòl analitzada: 50.0002 g
RESULTAT: **0.48 % fracció < 2 mm**
0.45 % mostra total
0.38 % diferents del guix

Equips utilitzats:
MATERIAL DE VIDRE I AGITADOR PROETI
BALANÇA GRAM 0.0001G

*** CONTINGUT DE GUIX ALS SÒLS - NLT-115/99**

Analista: BLANCA MONEO — Data final assaig: 26-07-22

Massa sòl analitzada: 1.0016 g
RESULTAT: **0.09 % SO4Ca.H2O<2 mm**
0.08 % mostra total

Equips utilitzats:
MATERIAL DE VIDRE
BALANÇA GRAM 0.0001G

OBSERVACIONS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C3 SAC / PROFUNDITAT: 0.5-1.5 m

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència: **2022GC-4968**

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari	
Client	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Projecte	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU. SANTPEDOR (BARCELONA) REF. 14087

Dades de la mostra

Referència client	M1
Situació	C3
Profunditat sup., m	0.5
Profunditat inf., m	1.5
Tipus de mostra	SAC
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	19-7-22

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	20-7-22
Analista	MOHAMED YAAKOUBI
Medi d'obertura	MANUAL
Emmagatzematge	LABORATORI
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	CL
Litologia de grup USCS	ARGILA DE BAIXA COMPRESSIBILITAT
Classificació PG3	TOLERABLE
Classific. AASHTO	A-6 (7)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
ARGILA AMB UNA MICA DE GRAVA I AMB INDICIS DE SORRA GRANAT	0.5	
	1.5	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR NORMAL - UNE 103500/94
ASSAIG DE COL.LAPSE EN SÒLS - UNE 103406/06
INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE - UNE 103601/96
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE D'UN SÒL. MÈT. PERMANGANAT POT. - UNE 103204/93+ERR
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES ALS SÒLS - NLT-114/99
CONTINGUT DE GUIX ALS SÒLS - NLT-115/99

OBSERVACIONS

La informació continguda en aquest document afecta exclusivament als fulls d'assaig següents amb el mateix número de referència de la mostra

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C3 SAC / PROFUNDITAT: 0.5-1.5 m

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Referència mostra: **2022GC-4968**

Equips utilitzats

SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

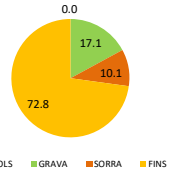
Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	4204.20
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	370.60
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	3833.60
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	414.85
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	414.85
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	785.45
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	86.54
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	85.80
M. < 2 mm, total i seca (g)	3389.65
Mostra total seca (g)	4175.10
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	0.9
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9915
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	39.5049

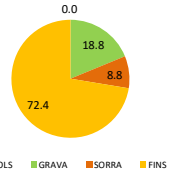
Resultats

Tamisos Nº	Obertura mm	Retingut tamisos Parcial g	Retingut tamisos Total g	Total %	Passa mostra total g	Passa mostra total %
2"	50		0.00	0.0	4175.10	100.0
1 1/2"	40		109.70	2.6	4065.40	97.4
1"	25		208.88	7.6	3856.52	92.4
3/4"	20		52.02	8.9	3804.50	91.1
1/2"	12.5		173.01	13.0	3631.49	87.0
3/8"	10		40.57	14.0	3590.92	86.0
1/4"	6.3		87.22	16.1	3503.70	83.9
Nº4	5		37.05	17.0	3466.65	83.0
Nº10	2		77.00	18.8	3389.65	81.2
Nº16	1.25	1.28		20.0	3339.09	80.0
Nº40	0.4	2.32		22.2	3247.44	77.8
Nº100	0.16	2.13		24.2	3163.29	75.8
Nº200	0.08	2.90		27.0	3048.73	73.0

ASTM-D 2487



EN ISO 14688

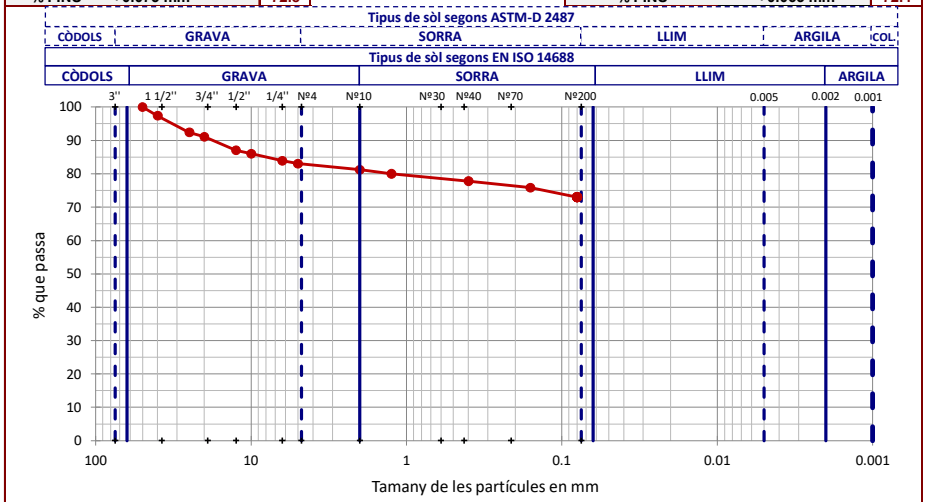


Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	> 75 mm	0.0
% GRAVA	Gruixuda 75-19 mm	9.4
75-4.75 mm	Fina 19-4.75 mm	7.7
17.1		
% SORRA	Gruixuda 4.75-2 mm	1.7
4.75-0.075 mm	Mitjana 2-0.425 mm	3.3
10.1	Fina 0.425-0.075 mm	5.1
% FINS	< 0.075 mm	72.8

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

% CÒDOLS	> 63 mm	0.0
% GRAVA	Gruixuda 63-20 mm	8.9
63-2 mm	Mitjana 20-6.3 mm	7.2
18.8	Fina 6.3-2 mm	2.7
% SORRA	Gruixuda 2-0.63 mm	2.8
2-0.063 mm	Mitjana 0.63-0.2 mm	2.3
8.8	Fina 0.2-0.063 mm	3.7
% FINS	< 0.063 mm	72.4



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0020 V0 **Data final assaig:** 22/07/2022

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C3 SAC / PROFUNDITAT: 0.5-1.5 m

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra: **2022GC-4968**

Dades Límit Líquid

Número de cops	20	30			
Aigua (g)	3.96	3.11			
Tara+Sòl+Aigua (g)	35.73	31.93			
Tara+Sòl (g)	31.77	28.82			
Tara (g)	19.66	18.70			
Sòl (g)	12.11	10.12			
Humitat (%)	**32.7**	**30.7**			

Dades Límit Plàstic

Aigua (g)	1.24	1.31			
Tara+Sòl+Aigua (g)	28.82	25.45			
Tara+Sòl (g)	27.58	24.14			
Tara (g)	21.50	17.67			
Sòl (g)	6.08	6.47			
Humitat (%)	**20.4**	**20.2**			
Variació entre punts (%)	0.5	0.3			

Equips utilitzats

CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721

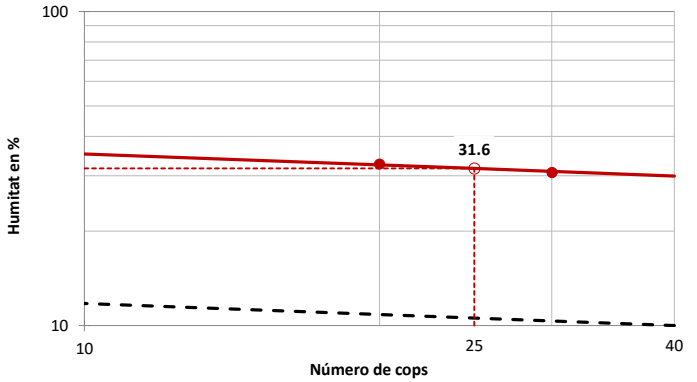
Condicions d'assaig

Temp. d'assecatge previ (ºC)	60

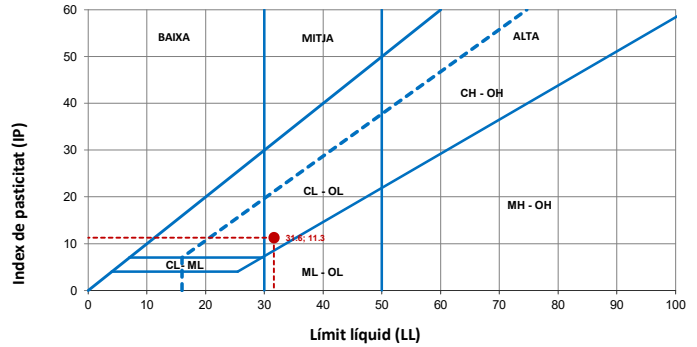
Resultats

Límit Líquid, LL (%)	**31.6**
Límit Plàstic, LP (%)	**20.3**
Índex de plasticitat, IP (%)	**11.3**

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0030 V0 **Data final assaig:** 21/07/2022

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C3 SAC / PROFUNDITAT: 0.5-1.5 m

ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR NORMAL - UNE 103500/94

Referència mostra: **2022GC-4968**

Tipus d'assaig	NORMAL
Energia de compactació (J/cm3)	0.583
Massa de la maça (kg)	2.5
Alçada de caiguda (mm)	305
Número de capes	3
Número de cops per capa	26

Equips utilitzats

COMPACTADORA SÒLS AUTOMÀTICA MEF
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
BALANÇA GRAM CM-30

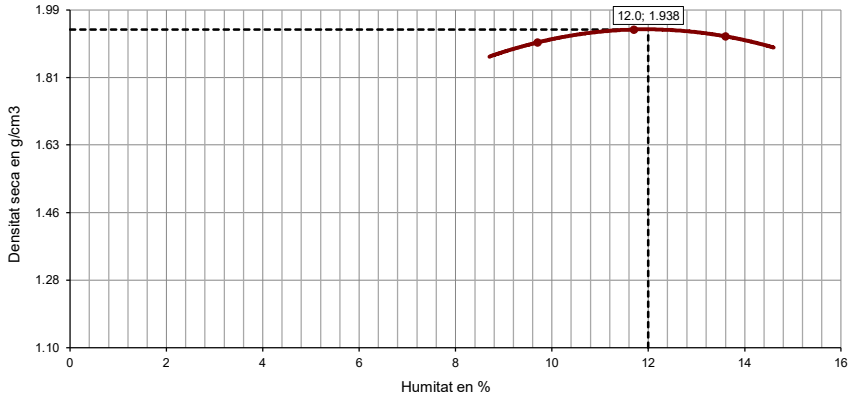
Dades de la mostra	
Reté tamís #20 mm - 3/4" (%)	8.90
Substitució de grollers	NO

Resultats	
Densitat seca màxima (g/cm3)	**1.938**
Densitat seca màxima (kN/m3)	**19.01**
Humitat òptima (%)	**12.0**

Dades de l'assaig

	Punt nº	1	2	3
DENSITAT	Volum motlle (cm3)	2301.79	2301.79	2301.79
	Aigua afegida (%)	7	9	11
	Motlle (g)	5960.0	5960.0	5960.0
	Motlle+sòl+aigua (g)	10768.0	10942.0	10981.0
	Sòl+aigua (g)	4808.0	4982.0	5021.0
	Sòl (g)	4382.9	4460.2	4419.9
	Densitat seca (g/cm3)	**1.904**	**1.938**	**1.920**
	Densitat aparent (g/cm3)	2.089	2.164	2.181
HUMITAT	Tara (g)	50.27	62.38	61.84
	Tara+sòl+aigua (g)	333.33	333.34	330.06
	Tara+sòl (g)	308.23	305.05	298.00
	Sòl (g)	257.96	242.67	236.16
	Aigua (g)	25.10	28.29	32.06
	Humitat (%)	**9.7**	**11.7**	**13.6**
	Grau de saturació (*) (%)	65.61	84.39	94.79

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3



OBSERVACIONS

Analista: LUÍS MOSCOSO **Codi:** RG-A-0070 V0 **Data final assaig:** 26/07/2022

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C3 SAC / PROFUNDITAT: 0.5-1.5 m

ASSAIG DE COL.LAPSE EN SÒLS - UNE 103406/06

Referència mostra: **2022GC-4968**

Equips utilitzats

BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228
TRANSDUCTOR ELECTRÒNIC LVDT 10 mm
MÒDUL REGISTRE DADES MECACISA MECATEST

Resultats

Pressió d'inundació (kPa)	200
Lectura final abans d'inundar (mm)	0.470
Lectura final després d'inundar (mm)	0.488
Índex de col.lapse, I (%)	**0.09**
Potencial percentual de col.lapse, Ic (%)	**0.09**

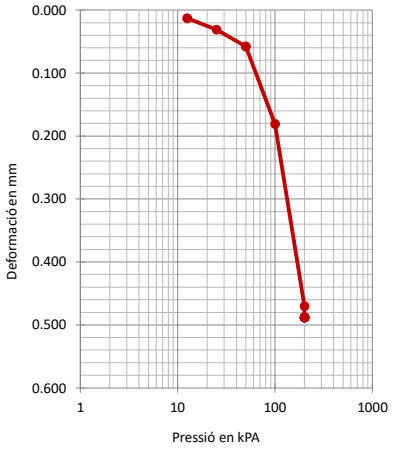
Condicions del sòl	REMOLDEJAT

Condicions remoldeig proveta	
Fracció inferior tamís (mm)	2
Dades referència per al remoldeig	PROCTOR NOR.
Densitat seca màx. (g/cm3)	1.938
Humitat òptima (%)	12.0
Grau de compactació (%)	100

Dades de l'assaig

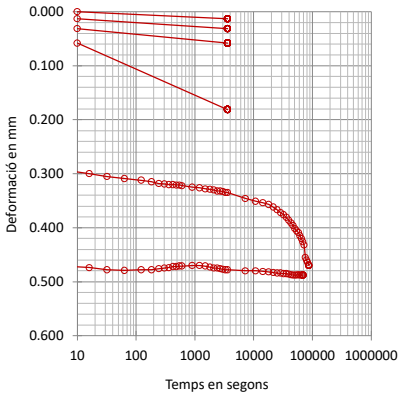
Tipus d'anell emprat	FIX
Alçada (cm)	1.993
Diàmetre (cm)	4.998
Superfície (cm2)	19.62
Volum (cm3)	39.10
Pes anell (g)	86.24
Pes anell+sòl (g)	169.95
Pes inicial sòl humit (g)	83.71
Densitat rel. part. sòlides (g/cm3)	2.650
Humitat inicial (%)	12.3
Densitat aparent inicial (g/cm3)	2.141
Densitat seca inicial (g/cm3)	1.907
Grau saturació inicial (%)	83.66
Humitat final (%)	13.4
Densitat aparent final (g/cm3)	2.216
Densitat seca final (g/cm3)	1.954
Grau saturació final (%)	99.69

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3



Dades de l'assaig

Graó pressió (kPa)	Data càrrega	Temps (sg)	Lectura inic. (mm)	Lectura final (mm)	Assent. total graó (mm)	Alçada prov. (cm)	Índex porus (ef)
12.5	27-07-22	3600	0.000	0.013	0.013	1.9917	0.3887
25	27-07-22	3600	0.013	0.031	0.018	1.9899	0.3875
50	27-07-22	3600	0.031	0.058	0.027	1.9872	0.3856
100	27-07-22	3600	0.058	0.181	0.123	1.9749	0.3770
200	27-07-22	86893	0.181	0.470	0.289	1.9460	0.3569
200	28-07-22	69052	0.470	0.488	0.018	1.9442	0.3556



OBSERVACIONS

Analista: **Codi:** RG-A-0143 V0 **Data final assaig:**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C3 SAC / PROFUNDITAT: 0.5-1.5 m

Referència mostra: **2022GC-4968**

INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE - UNE 103601/96

Equips utilitzats

EDÒMETRE 10 NORMATEST
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
TRANSDUCTOR ELECTRÒNIC LVDT 10 mm
MÒDUL REGISTRE DADES MECACISA MECATEST

Dades de l'assaig

Tipus d'anell emprat	FIX
Alçada (cm)	1.964
Diàmetre (cm)	4.999
Volum (cm3)	38.55
Pes anell (g)	85.90
Pes anell+sòl (g)	168.91
Pes inicial sòl humit (g)	83.01
Densitat rel. part. sòlides (g/cm3)	2.650
Humitat inicial (%)	12.3
Densitat aparent inicial (g/cm3)	2.153
Densitat seca inicial (g/cm3)	1.917
Grau saturació inicial (%)	85.25
Humitat final (%)	15.7
Densitat aparent final (g/cm3)	2.164
Densitat seca final (g/cm3)	1.870
Grau de saturació final (%)	99.75

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

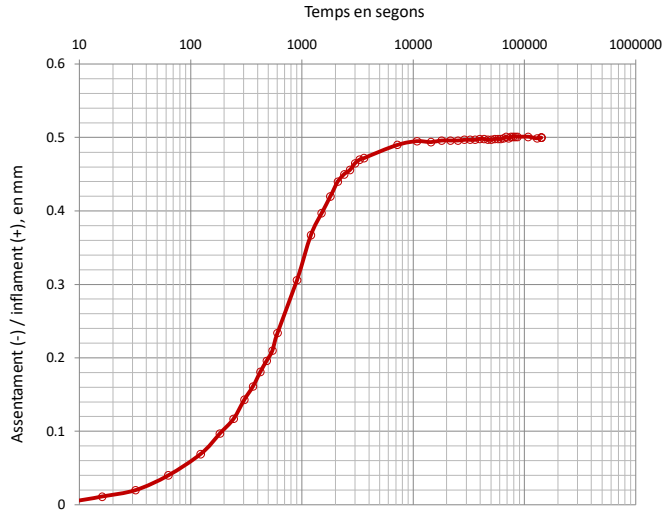
Condicions del sòl: REMOLDEJAT

Condicions remoldeig proveta

Fracció inferior tamís (mm)	2
Dades referència per al remoldeig	PROCTOR NOR.
Densitat seca màx. (g/cm3)	1.938
Humitat òptima (%)	12.0
Grau de compactació (%)	100

Resultats

Inflament lliure (%)	**2.55**
Pressió inic. Aplic. (kPa)	10
(kp/cm2)	0.1



Dades de l'assaig

Temps sg	Lectures mm	Δ h cm	Infl. %
0	0.000	1.9640	0.000
4	0.002	1.9642	0.010
8	0.004	1.9644	0.020
16	0.011	1.9651	0.056
32	0.020	1.9660	0.102
63	0.040	1.9680	0.204
123	0.069	1.9709	0.351
183	0.097	1.9737	0.494
243	0.117	1.9757	0.596
303	0.143	1.9783	0.728
363	0.161	1.9801	0.820
423	0.181	1.9821	0.922
483	0.196	1.9836	0.998
543	0.210	1.9850	1.069
603	0.234	1.9874	1.191
903	0.306	1.9946	1.558
1203	0.367	2.0007	1.869
1503	0.397	2.0037	2.021
1803	0.420	2.0060	2.138
2103	0.440	2.0080	2.240
2403	0.450	2.0090	2.291
2703	0.456	2.0096	2.322
3003	0.465	2.0105	2.368
3303	0.470	2.0110	2.393
3603	0.472	2.0112	2.403
7203	0.490	2.0130	2.495
10803	0.495	2.0135	2.520
14403	0.494	2.0134	2.515
18003	0.496	2.0136	2.525
21603	0.496	2.0136	2.525
25203	0.496	2.0136	2.525
28803	0.497	2.0137	2.531
32403	0.497	2.0137	2.531
36003	0.497	2.0137	2.531
39603	0.498	2.0138	2.536
43203	0.498	2.0138	2.536
46803	0.497	2.0137	2.531
50403	0.497	2.0137	2.531
54003	0.498	2.0138	2.536
57603	0.498	2.0138	2.536
61203	0.498	2.0138	2.536
64803	0.499	2.0139	2.541
68403	0.501	2.0141	2.551
72003	0.499	2.0139	2.541
75603	0.501	2.0141	2.551
79203	0.481	2.0141	2.551
82803	0.481	2.0141	2.551
86403	0.491	2.0141	2.551
108003	0.491	2.0141	2.551
129603	0.489	2.0139	2.541
141962	0.490	2.0140	2.546

OBSERVACIONS

Analista: FRANCESC GARCÍA **Codi:** RG-A-0146 V0 **Data final assaig:** 29/07/2022

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 C3 SAC / PROFUNDITAT: 0.5-1.5 m

Referència mostra: **2022GC-4968**

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

*** CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE D'UN SÒL. MÈT. PERMANGANAT POT. - UNE 103204/93+ERR**

Analista: BLANCA MONEO — Data final assaig: 21-07-22

Massa sòl analitzada: 0.2399 g
RESULTAT: **0.5 %**

Equips utilitzats:
MATERIAL DE VIDRE
BALANÇA GRAM 0.0001G

*** CONTINGUT DE SALS SOLUBLES ALS SÒLS - NLT-114/99**

Analista: BLANCA MONEO — Data final assaig: 26-07-22

Massa sòl analitzada: 50.0022 g
RESULTAT: **2.58 % fracció < 2 mm**
2.09 % mostra total
0.70 % diferents del guix

Equips utilitzats:
MATERIAL DE VIDRE I AGITADOR PROETI
BALANÇA GRAM 0.0001G

*** CONTINGUT DE GUIX ALS SÒLS - NLT-115/99**

Analista: BLANCA MONEO — Data final assaig: 26-07-22

Massa sòl analitzada: 1.0029 g
RESULTAT: **2.03 % SO4Ca.H2O<2 mm**
1.65 % mostra total

Equips utilitzats:
MATERIAL DE VIDRE
BALANÇA GRAM 0.0001G

OBSERVACIONS

Codi: RG-A-0300 V0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 T1 ZONA C4 SAC

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència: **2022GC-4969**

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari	
Client	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Projecte	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU. SANTPEDOR (BARCELONA) REF. 14087

Dades de la mostra

Referència client	M1
Situació	T1 ZONA C4
Profunditat sup., m	
Profunditat inf., m	
Tipus de mostra	SAC
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	19-7-22

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	20-7-22
Analista	MOHAMED YAAKOUBI
Medi d'obertura	MANUAL
Emmagatzematge	LABORATORI
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	CL
Litologia de grup USCS	ARGILA DE BAIXA COMPRESSIBILITAT
Classificació PG3	TOLERABLE
Ús en terraplens	NUCLI AMB ESTUDI ESPECIAL O MESURES ADDICIONALS / /
Classific. AASHTO	A-4 (5)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
ARGILA AMB BASTANT GRAVA I AMB INDICIS DE SORRA MARRÓ GRANAT		

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR NORMAL - UNE 103500/94
ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR MODIFICAT - UNE 103501/94
DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX C.B.R. D'UN SÒL EN EL LABORATORI - UNE 103502/95
ASSAIG DE COL.LAPSE EN SÒLS - UNE 103406/06
INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE - UNE 103601/96
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE D'UN SÒL. MÈT. PERMANGANAT POT. - UNE 103204/93+ERR
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES ALS SÒLS - NLT-114/99
CONTINGUT DE GUIX ALS SÒLS - NLT-115/99

OBSERVACIONS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 T1 ZONA C4 SAC

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Referència mostra: **2022GC-4969**

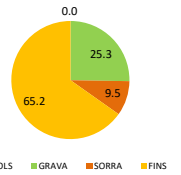
Equips utilitzats

SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

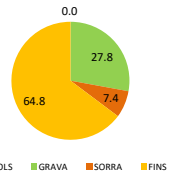
Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	2836.40
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	370.60
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	2465.80
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	414.85
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	414.85
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	785.45
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	91.44
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	90.80
M. < 2 mm, total i seca (g)	2036.70
Mostra total seca (g)	2822.15
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	0.7
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9930
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	22.4295

ASTM-D 2487



EN ISO 14688



Resultats

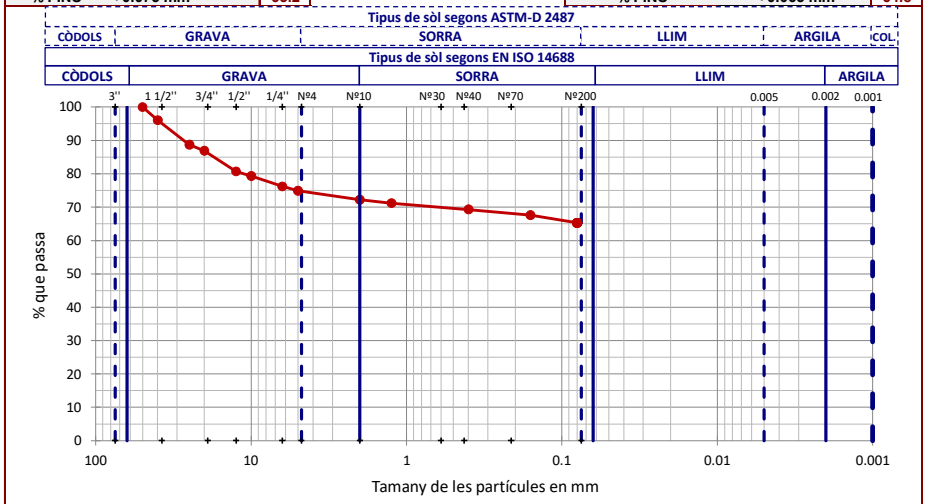
Tamisos Nº	Obertura mm	Retingut tamisos Parcial g	Retingut tamisos Total g	Total %	Passa mostra total g	Passa mostra total %
2"	50		0.00	0.0	2822.15	100.0
1 1/2"	40		109.70	3.9	2712.45	96.1
1"	25		208.88	11.3	2503.57	88.7
3/4"	20		52.02	13.1	2451.55	86.9
1/2"	12.5		173.01	19.3	2278.54	80.7
3/8"	10		40.57	20.7	2237.97	79.3
1/4"	6.3		87.22	23.8	2150.75	76.2
Nº4	5		37.05	25.1	2113.70	74.9
Nº10	2		77.00	27.8	2036.70	72.2
Nº16	1.25	1.28		28.8	2007.99	71.2
Nº40	0.4	2.32		30.7	1955.95	69.3
Nº100	0.16	2.13		32.4	1908.17	67.6
Nº200	0.08	2.90		34.7	1843.13	65.3

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	> 75 mm	0.0
% GRAVA	Gruixuda 75-19 mm	13.9
75-4.75 mm	Fina 19-4.75 mm	11.4
25.3		
% SORRA	Gruixuda 4.75-2 mm	2.5
4.75-0.075 mm	Mitjana 2-0.425 mm	2.8
9.5	Fina 0.425-0.075 mm	4.2
% FINS	< 0.075 mm	65.2

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

% CÒDOLS	> 63 mm	0.0
% GRAVA	Gruixuda 63-20 mm	13.1
63-2 mm	Mitjana 20-6.3 mm	10.7
27.8	Fina 6.3-2 mm	4.0
% SORRA	Gruixuda 2-0.63 mm	2.4
2-0.063 mm	Mitjana 0.63-0.2 mm	1.9
7.4	Fina 0.2-0.063 mm	3.1
% FINS	< 0.063 mm	64.8



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0020 V0 **Data final assaig:** 22/07/2022

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra: 2022GC-4969

Dades Límit Líquid					
Número de cops	30	15			
Aigua (g)	3.99	2.94			
Tara+Sòl+Aigua (g)	36.78	29.26			
Tara+Sòl (g)	32.79	26.32			
Tara (g)	20.05	17.68			
Sòl (g)	12.74	8.64			
Humitat (%)	**31.3**	**34.0**			

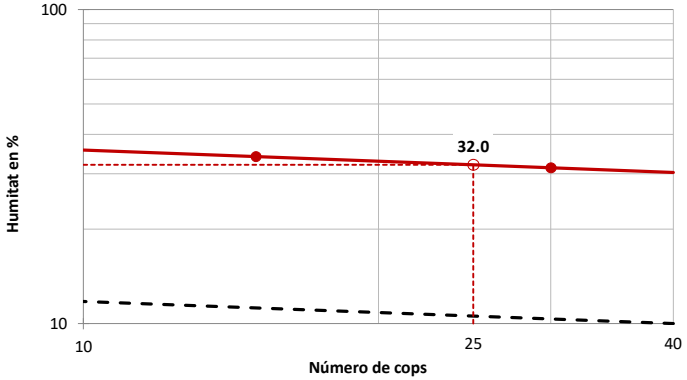
Dades Límit Plàstic					
Aigua (g)	1.24	1.36			
Tara+Sòl+Aigua (g)	27.98	25.92			
Tara+Sòl (g)	26.74	24.56			
Tara (g)	21.01	18.27			
Sòl (g)	5.73	6.29			
Humitat (%)	**21.6**	**21.6**			
Variació entre punts (%)	0.2	0.1			

Equips utilitzats
CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721

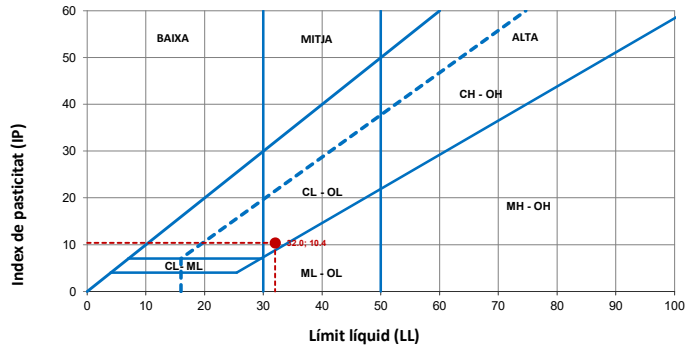
Condicions d'assaig
Temp. d'assecatge previ (ºC): 60

Resultats
Límit Líquid, LL (%): 32.0
Límit Plàstic, LP (%): 21.6
Índex de plasticitat, IP (%): 10.4

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO Codi: RG-A-0030 V0 Data final assaig: 21/07/2022

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR NORMAL - UNE 103500/94

Referència mostra: 2022GC-4969

Tipus d'assaig	NORMAL
Energia de compactació (J/cm3)	0.583
Massa de la maça (kg)	2.5
Alçada de caiguda (mm)	305
Número de capes	3
Número de cops per capa	26

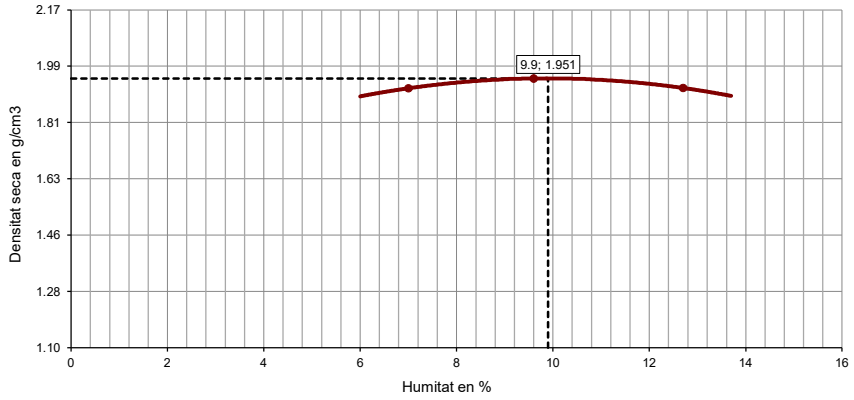
Equips utilitzats
COMPACTADORA SÒLS AUTOMÀTICA MEF
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
BALANÇA GRAM CM-30

Dades de la mostra	
Reté tamís #20 mm - 3/4" (%)	13.10
Substitució de grollers	NO

Resultats
Densitat seca màxima (g/cm3): 1.951
Densitat seca màxima (kN/m3): 19.13
Humitat òptima (%): 9.9

Dades de l'assaig				
	Punt nº	1	2	3
DENSITAT	Volum motlle (cm3)	2301.79	2301.79	2301.79
	Aigua afegida (%)	5	7	10
	Motlle (g)	5960.0	5960.0	5960.0
	Motlle+sòl+aigua (g)	10688.0	10881.0	10943.0
	Sòl+aigua (g)	4728.0	4921.0	4983.0
	Sòl (g)	4418.7	4490.0	4421.5
	Densitat seca (g/cm3)	**1.920**	**1.951**	**1.921**
	Densitat aparent (g/cm3)	2.054	2.138	2.165
HUMITAT	Tara (g)	52.26	65.22	60.32
	Tara+sòl+aigua (g)	306.78	299.17	299.50
	Tara+sòl (g)	290.14	278.62	272.47
	Sòl (g)	237.88	213.40	212.15
	Aigua (g)	16.64	20.55	27.03
	Humitat (%)	**7.0**	**9.6**	**12.7**
	Grau de saturació (*) (%)	48.79	71.01	88.68

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3



OBSERVACIONS

Analista: LUÍS MOSCOSO Codi: RG-A-0070 V0 Data final assaig: 26/07/2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 T1 ZONA C4 SAC

ASSAIG DE COMPACTACIÓ PROCTOR MODIFICAT - UNE 103501/94

Referència mostra: **2022GC-4969**

Tipus d'assaig	MODIFICAT
Energia de compactació (J/cm3)	2.632
Massa de la maça (kg)	4.535
Alçada de caiguda (mm)	457
Número de capes	5
Número de cops per capa	60

Equips utilitzats
COMPACTADORA SÒLS AUTOMÀTICA MEF
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
BALANÇA GRAM CM-30

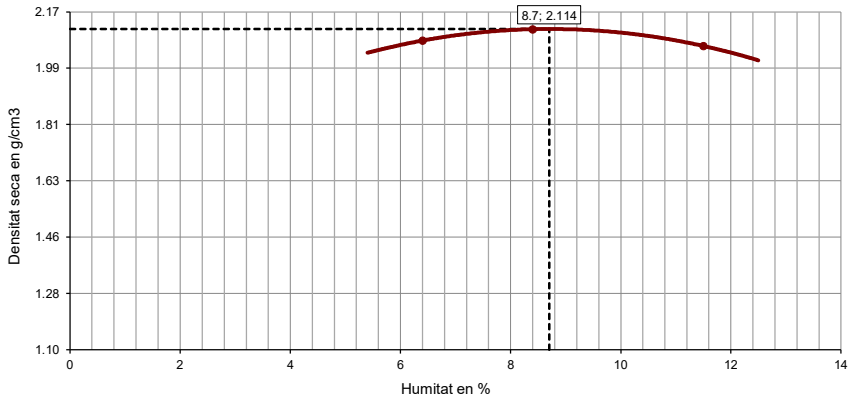
Dades de la mostra	
Reté tamís #20 mm - 3/4" (%)	13.10
Substitució de grollers	NO

Resultats	
Densitat seca màxima (g/cm3)	**2.114**
Densitat seca màxima (kN/m3)	**20.73**
Humitat òptima (%)	**8.7**

Dades de l'assaig

	Punt nº	1	2	3
DENSITAT	Volum motlle (cm3)	2301.79	2301.79	2301.79
	Aigua afegida (%)	5	7	10
	Motlle (g)	5960.0	5960.0	5960.0
	Motlle+sòl+aigua (g)	11046.0	11232.0	11248.0
	Sòl+aigua (g)	5086.0	5272.0	5288.0
	Sòl (g)	4780.1	4863.5	4742.6
	Densitat seca (g/cm3)	**2.077**	**2.113**	**2.060**
	Densitat aparent (g/cm3)	2.210	2.290	2.297
HUMITAT	Tara (g)	63.04	60.78	66.09
	Tara+sòl+aigua (g)	301.70	298.79	306.94
	Tara+sòl (g)	287.33	280.40	282.15
	Sòl (g)	224.29	219.62	216.06
	Aigua (g)	14.37	18.39	24.79
	Humitat (%)	**6.4**	**8.4**	**11.5**
	Grau de saturació (*) (%)	61.48	87.59	100.00

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3



OBSERVACIONS

Analista: LUÍS MOSCOSO **Codi:** RG-A-0070 V0 **Data final assaig:** 25/07/2022

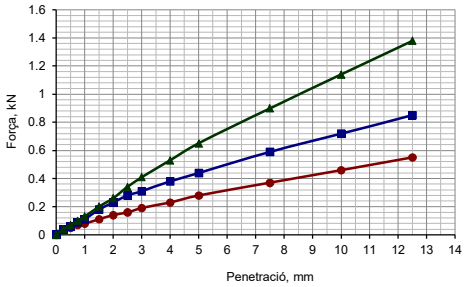
GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

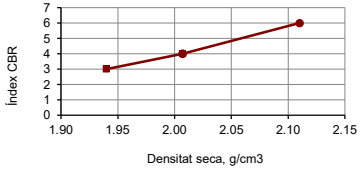
LOCALITZACIÓ: M1 T1 ZONA C4 SAC

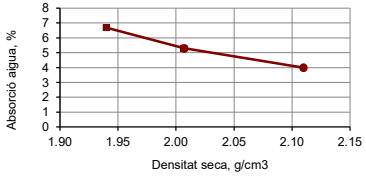
DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX C.B.R. D'UN SÒL EN EL LABORATORI - UNE 103502/95

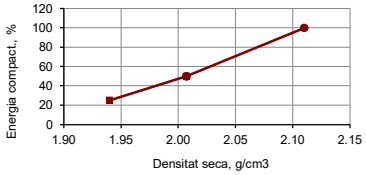
Referència mostra: **2022GC-4969**

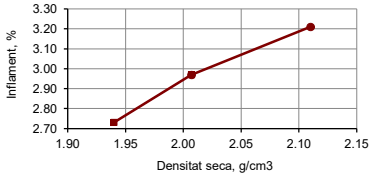


Nº de cops: 15 30 60









Equips utilitzats
COMPACTADORA SÒLS AUTOMÀTICA MEF
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
BALANÇA GRAM CM-30
PREMSA PROETI S0350 H0206 PLUS 50 KN
PROGRAMA D'ADQUISICIÓ DE DADES PROETI

Dades de l'assaig	
Tipus de mostra	COMPACTADA
Retè tamis 20 mm - 3/4" (%)	13.1
Substitució de gruixos	SI
Tipus de Proctor aplicat	MODIFICAT
Densitat seca màxima (g/cm3)	2.114
Humitat òptima (%)	8.7
Energia màx. compactació (J/cm3)	2.632
Massa de la maça (kg)	4.535
Alçada de caiguda (mm)	457
Área pistón de penetración, mm2	1 963
Submergida abans de penetració	SI

Dades i resultats de l'assaig

		I	II	III
	Motlle número			
	Volum mostra (cm3)	2291.65	2312.35	2283.62
COMPACT.	**Energia de compactació (%)**	**25**	**50**	**100**
	Número de capes	5	5	5
	Número cops per capa	15	30	60
	Humitat mitjana inicial (%)	8.6	8.6	8.6
	Densitat seca inic. (g/cm3)	**1.940**	**2.007**	**2.110**
	Densitat aparent inic. (g/cm3)	2.107	2.180	2.291
	Grau saturació inic. (*) (%)	62.27	71.13	89.05
IMMERSIÓ	Sobrecàrrega aplicada (kg)	5	5	5
	Número de dies submergit	4	4	4
	Humitat mitjana final (%)	15.3	13.9	12.6
	Densitat seca final (g/cm3)	1.888	1.949	2.044
	Densitat aparent final (g/cm3)	2.237	2.286	2.376
	Grau saturació final (%)	100.00	100.00	100.00
	Inflament (%)	**2.73**	**2.97**	**3.21**
	Absorció mitjana d'aigua (%)	**6.70**	**5.30**	**4.00**
	Índex CBR (%)	**3**	**4**	**6**

Nota: densitat relativa part. sòl. estimada en 2.65

Resultats a diferents percentatges del PROCTOR

Densitat seca PROCTOR		Energia comp.	Absorc. aigua	Inflament	Índex CBR
%	g/cm3	%	%	%	
90	1.903	11	7.48	2.60	2
93	1.966	35	6.16	2.82	3
95	2.008	51	5.28	2.97	4
98	2.072	81	4.48	3.12	5
100	2.114	102	3.95	3.22	6

OBSERVACIONS

Analista: LUÍS MOSCOSO **Codi:** RG-A-0071 V0 **Data final assaig:** 29/07/2022

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 T1 ZONA C4 SAC

ASSAIG DE COL.LAPSE EN SÒLS - UNE 103406/06

Referència mostra: **2022GC-4969**

Equips utilitzats

EDÒMETRE 3 PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228
TRANSDUCTOR ELECTRÒNIC LVDT 10 mm
MÒDUL REGISTRE DADES MECACISA MECATEST

Condicions del sòl: REMOLDEJAT

Condicions remoldeig proveta

Fracció inferior tamís (mm)	2
Dades referència per al remoldeig	PROCTOR NOR.
Densitat seca màx. (g/cm3)	1.951
Humitat òptima (%)	9.9
Grau de compactació (%)	100

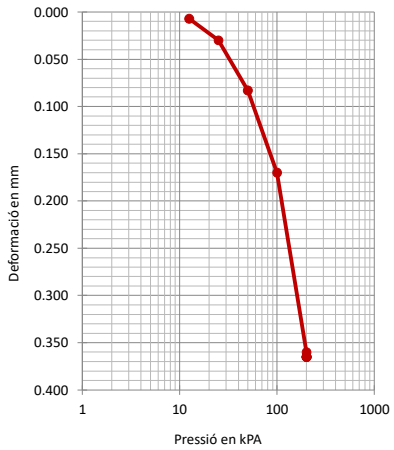
Dades de l'assaig

Tipus d'anell emprat	FIX
Alçada (cm)	1.966
Diàmetre (cm)	5.000
Superfície (cm2)	19.63
Volum (cm3)	38.59
Pes anell (g)	85.39
Pes anell+sòl (g)	167.61
Pes inicial sòl humit (g)	82.22
Densitat rel. part. sòlides (g/cm3)	2.650
Humitat inicial (%)	9.6
Densitat aparent inicial (g/cm3)	2.131
Densitat seca inicial (g/cm3)	1.944
Grau saturació inicial (%)	70.04
Humitat final (%)	12.8
Densitat aparent final (g/cm3)	2.233
Densitat seca final (g/cm3)	1.980
Grau saturació final (%)	100.00

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

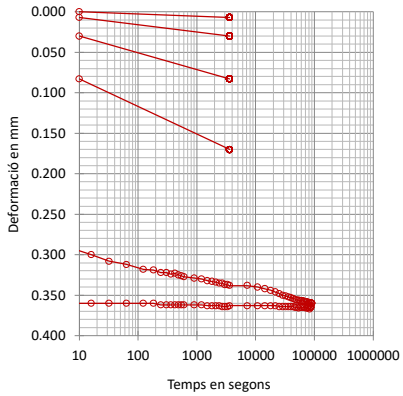
Resultats

Pressió d'inundació (kPa)	200
Lectura final abans d'inundar (mm)	0.360
Lectura final després d'inundar (mm)	0.365
Índex de col.lapse, I (%)	**0.03**
Potencial percentual de col.lapse, Ic (%)	**0.03**



Dades de l'assaig

Graó pressió kPa	Data càrrega	Temps sg	Lectura inic. mm	Lectura final mm	Assent. total graó mm	Alçada prov. cm	Índex porus ef
12.5	26-07-22	3600	0.000	0.007	0.007	1.9653	0.3627
25	26-07-22	3600	0.007	0.030	0.023	1.9630	0.3611
50	26-07-22	3600	0.030	0.083	0.053	1.9577	0.3574
100	26-07-22	3600	0.083	0.170	0.087	1.9490	0.3514
200	26-07-22	89734	0.170	0.360	0.190	1.9300	0.3382
200	27-07-22	86441	0.360	0.365	0.005	1.9295	0.3379



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0143 V0 **Data final assaig:** 28/07/2022

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 T1 ZONA C4 SAC

INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE - UNE 103601/96

Referència mostra: **2022GC-4969**

Equips utilitzats

EDÒMETRE 6 MATEST
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
TRANSDUCTOR ELECTRÒNIC LVDT 10 mm
MÒDUL REGISTRE DADES MECACISA MECATEST

Condicions del sòl: REMOLDEJAT

Condicions remoldeig proveta

Fracció inferior tamís (mm)	2
Dades referència per al remoldeig	PROCTOR NOR.
Densitat seca màx. (g/cm3)	1.951
Humitat òptima (%)	9.9
Grau de compactació (%)	100

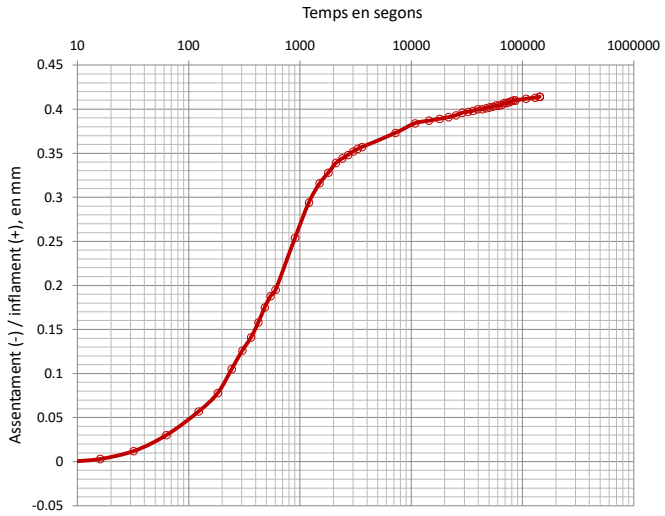
Dades de l'assaig

Tipus d'anell emprat	FIX
Alçada (cm)	1.952
Diàmetre (cm)	5.027
Volum (cm3)	38.75
Pes anell (g)	58.35
Pes anell+sòl (g)	141.11
Pes inicial sòl humit (g)	82.76
Densitat rel. part. sòlides (g/cm3)	2.650
Humitat inicial (%)	9.6
Densitat aparent inicial (g/cm3)	2.136
Densitat seca inicial (g/cm3)	1.949
Grau saturació inicial (%)	70.73
Humitat final (%)	14.7
Densitat aparent final (g/cm3)	2.188
Densitat seca final (g/cm3)	1.908
Grau de saturació final (%)	100.00

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

Resultats

Inflament lliure (%)	**2.12**
Pressió inic. Aplic. (kPa)	10
(kp/cm2)	0.1



Dades de l'assaig

Temps sg	Lectures mm	Δ h cm	Infl. %
0	0.000	1.9520	0.000
4	0.000	1.9520	0.000
8	0.000	1.9520	0.000
16	0.003	1.9523	0.015
32	0.012	1.9532	0.061
63	0.030	1.9550	0.154
123	0.057	1.9577	0.292
183	0.078	1.9598	0.400
243	0.105	1.9625	0.538
303	0.126	1.9646	0.645
363	0.141	1.9661	0.722
423	0.158	1.9678	0.809
483	0.175	1.9695	0.897
543	0.188	1.9708	0.963
603	0.195	1.9715	0.999
903	0.254	1.9774	1.301
1203	0.294	1.9814	1.506
1503	0.316	1.9836	1.619
1803	0.328	1.9848	1.680
2103	0.339	1.9859	1.737
2403	0.344	1.9864	1.762
2703	0.348	1.9868	1.783
3003	0.352	1.9872	1.803
3303	0.355	1.9875	1.819
3603	0.357	1.9877	1.829
7203	0.373	1.9893	1.911
10803	0.384	1.9904	1.967
14403	0.387	1.9907	1.983
18003	0.389	1.9909	1.993
21603	0.391	1.9911	2.003
25203	0.393	1.9913	2.013
28803	0.396	1.9916	2.029
32403	0.397	1.9917	2.034
36003	0.398	1.9918	2.039
39603	0.400	1.9920	2.049
43203	0.400	1.9920	2.049
46803	0.401	1.9921	2.054
50403	0.402	1.9922	2.059
54003	0.403	1.9923	2.065
57603	0.404	1.9924	2.070
61203	0.404	1.9924	2.070
64803	0.405	1.9925	2.075
68403	0.407	1.9927	2.085
72003	0.407	1.9927	2.085
75603	0.408	1.9928	2.090
79203	0.409	1.9929	2.095
82803	0.410	1.9930	2.100
86403	0.410	1.9930	2.100
108003	0.412	1.9932	2.111
129603	0.413	1.9933	2.116
142338	0.414	1.9934	2.121

OBSERVACIONS

Analista: FRANCESC GARCÍA **Codi:** RG-A-0146 V0 **Data final assaig:** 29/07/2022

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92



Informe nº.: 2022-6219-14044
Data edició: 29-07-22

LOCALITZACIÓ: M1 T1 ZONA C4 SAC

Referència mostra

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

2022GC-4969

*** CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE D'UN SÒL. MÈT. PERMANGANAT POT. - UNE 103204/93+ERR**

Analista: BLANCA MONEO — Data final assaig: 21-07-22

Massa sòl analitzada: 0.2366 g
RESULTAT: **0.5 %**

Equips utilitzats:
MATERIAL DE VIDRE
BALANÇA GRAM 0.0001G

*** CONTINGUT DE SALS SOLUBLES ALS SÒLS - NLT-114/99**

Analista: BLANCA MONEO — Data final assaig: 26-07-22

Massa sòl analitzada: 50.0081 g
RESULTAT: **1.98 % fracció < 2 mm**
1.43 % mostra total
0.00 % diferents del guix

Equips utilitzats:
MATERIAL DE VIDRE I AGITADOR PROETI
BALANÇA GRAM 0.0001G

*** CONTINGUT DE GUIX ALS SÒLS - NLT-115/99**

Analista: BLANCA MONEO — Data final assaig: 26-07-22

Massa sòl analitzada: 1.0041 g
RESULTAT: **5.4 % SO4Ca.H2O<2 mm**
3.90 % mostra total

Equips utilitzats:
MATERIAL DE VIDRE
BALANÇA GRAM 0.0001G

OBSERVACIONS

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

27/27

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 5.- TRÀNSIT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2

2 Dades d'aforaments.....2

APÈNDIX 1: Dades aforaments

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ.

La finalitat del present annex és la determinació del trànsit per al dimensionament de la infraestructura relativa al projecte de *"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. Codi: 7592-PC-01";* així com la determinació de trànsit previst en aquesta infraestructura l'any "horitzó".

El camí actual, que connecta Santpedor amb el Serrat de Castellnou té un trànsit eminentment local.

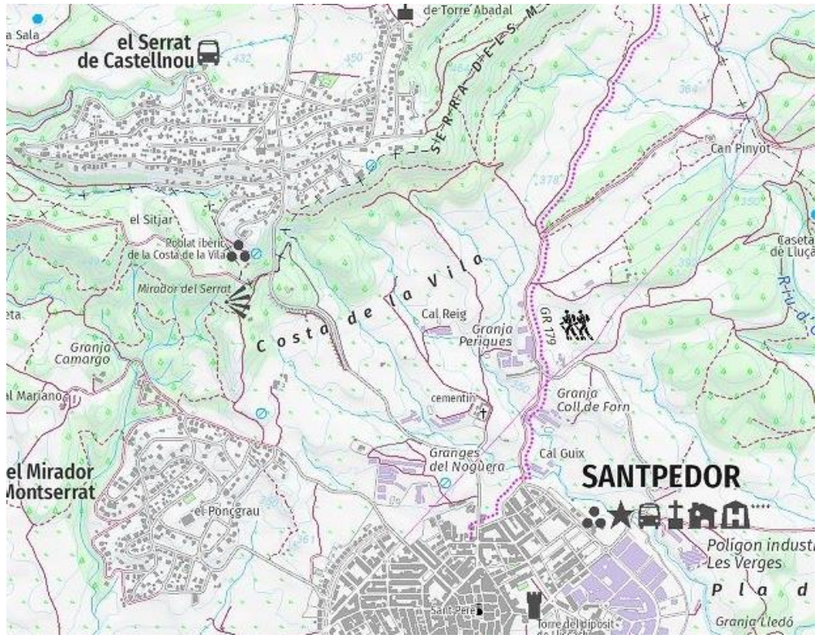


Figura 1. Croquis ubicació camí de Santpedor al Serrat de Castellnou

En aquest sentit la via serveix d'unió entre un nucli que podríem considerar "dormitori", com és del Serrat de Castellnou o del conjunt de Castellnou del Bages, caracteritzat per una organització força dispersa en vàries urbanitzacions, amb la zona ja més industrialitzada i de serveis com és l'entorn de Santpedor o la mateixa capital de la comarca del Bages, Manresa.

2. DADES D'AFORAMENTS.

Per tal de poder realitzar els estudis previs a aquest projecte i aquest mateix document de la forma més acurada i rigorosa possible s'ha amidat el trànsit del camí de Santpedor a Castellnou del Bages.

Les dades de trànsit, preses en data de setembre de 2022, són les següents:

- IMD: 3.510 veh/dia
- IMDp: 45
- Nivell de trànsit: T42

L'aforament es va realitzar mitjançant aparells mesuradors d'impulsos pneumàtics a través de gomes col·locades sobre l'asfalt de la carretera.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1:

Dades aforaments

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

AFORAMENT ESPECIAL

Data del llistat: *15/05/2024*

Pàgina: *1*

Carretera: **BG-050**

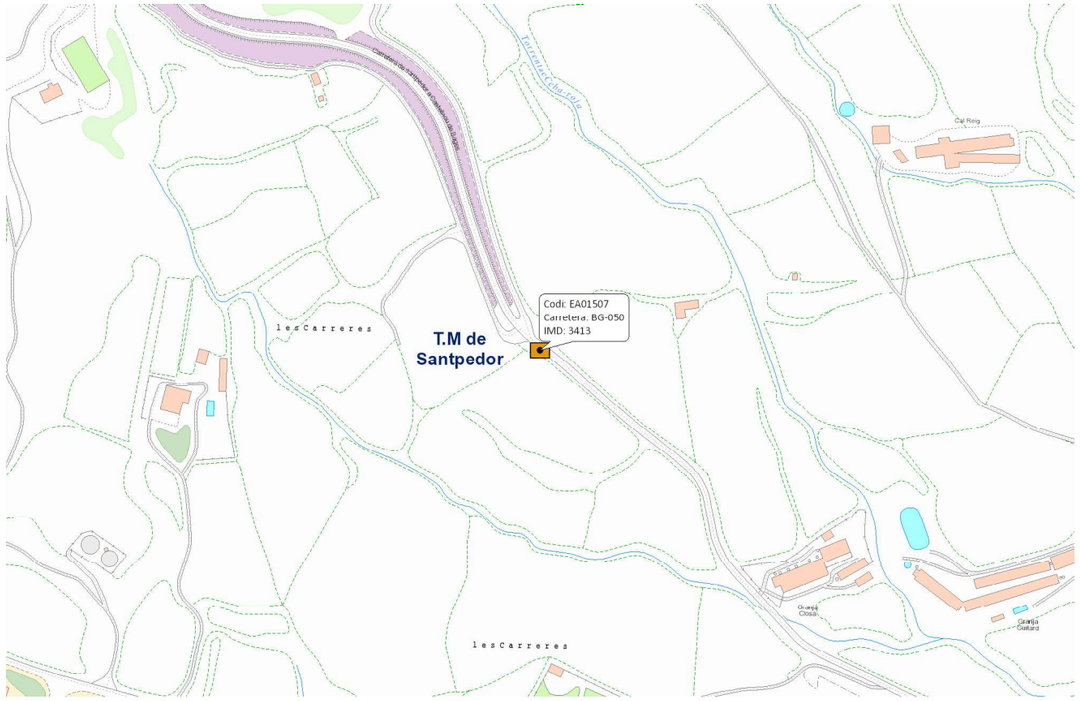
Descripció:

Municipi: **Santpedor**

Origen: **Santpedor**

Destí: **Urb. El Serrat de Castellnou (T.M. de Castellnou de**

Codi d'estació: **EA01507** UTM X: **403047** UTM Y: **4627405** Data: **22/09/2022** IFA: **50 %**



Diputació Barcelona

Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

AFORAMENT ESPECIAL

Data del llistat: *15/05/2024*

Pàgina: *2*

Any: **2022**	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	dec.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7
dilluns a divendres	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5
dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
diumenges	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
INTENSITATS MITJANES													
IMD	0	0	0	0	0	0	0	0	3.510	0	0	0	3.509
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	0	0	0	3.768	0	0	0	3.767
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	2.963	0	0	0	2.963
IMD diumenges	0	0	0	0	0	0	0	0	2.765	0	0	0	2.765
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	45
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	58
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	11
IMD diumenges	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	11
INTENSITATS MITJANES DE MOTOS													
IMD	0	0	0	0	0	0	0	0	112	0	0	0	112
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	120
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	68
IMD diumenges	0	0	0	0	0	0	0	0	119	0	0	0	119
FACTORS													
Factor L									0,9997				1,0000
Factor S													0,9315
FACTORS DE PESANTS													
Factor L									1,0000				1,0000
Factor S													0,7685
FACTORS DE MOTOS													
Factor L									1,0000				1,0000
Factor S													0,9369
VOLUM PER SENTIT													
Sentit A									49,96%				49,96%
Sentit B									50,04%				50,04%
VOLUM DE PESANT PER SENTIT													
Sentit A									49,03%				49,03%
Sentit B									50,97%				50,97%
VOLUM DE MOTOS PER SENTIT													
Sentit A									48,35%				48,35%
Sentit B									51,65%				51,65%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns									15,12%				15,12%
dimarts									15,61%				15,61%
dimecres									14,42%				14,42%
dijous									15,84%				15,84%
divendres									15,69%				15,69%
dissabte									12,06%				12,06%
diumenge									11,26%				11,26%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns									19,68%				19,68%
dimarts									19,68%				19,68%
dimecres									16,45%				16,45%
dijous									17,74%				17,74%
divendres									19,35%				19,35%
dissabte									3,55%				3,55%
diumenge									3,55%				3,55%
VOLUM DE MOTOS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns									17,13%				17,13%
dimarts									16,50%				16,50%
dimecres									15,10%				15,10%
dijous									16,62%				16,62%
divendres									10,91%				10,91%
dissabte									8,63%				8,63%
diumenge									15,10%				15,10%
CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES													
Classe A: tme, frg, 4x4									95,53%				95,53%
Classe B: 2e. rígids									0,74%				0,74%
Classe C: arti. lleugers									0,17%				0,17%
Classe D: arti. pesants													
Classe E: autob. autocars													
Classe F: sense classificació													
Classe G: bici. motos lleug.													

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AFORAMENT ESPECIAL

HORA PUNTA

Dia	28	28
Hora	9	9
Volum	337	337

HORES 30-50-100

Hora 30	Dia:	22/09/2022	Hora:	15	Volum:	251
Hora 50	Dia:	24/09/2022	Hora:	13	Volum:	229
Hora 100	Dia:	24/09/2022	Hora:	16	Volum:	111

VELOCITATS

0 -50	21,95%	21,95%
51 - 90	77,97%	77,97%
91 - 100	0,08%	0,08%
101 - 120	0,00%	0,00%
>120	0,00%	0,00%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 6.- TRAÇAT I REPLANTEIG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2
2 Situació actual.....2
3 Traçat.....2
4 Estat d'alineacions en planta.....4
5 Estat d'alineacions en alçat.....4
6 Punts principals en alçat i planta.....5
7 Metodologia de càlcul.....5
8 Estudi de visibilitat i de trajectòries.....7

APÈNDIX 1: Llistat d'alineacions en planta
APÈNDIX 2: Llistat d'alineacions en alçat
APÈNDIX 3: Llistat de punts principals en planta
APÈNDIX 4: Llistat de punts principals en alçat
APÈNDIX 5: Llistat de punts principals en planta i alçat
APÈNDIX 6: Llistat d'amples de calçada
APÈNDIX 7: Estudi de visibilitat
APÈNDIX 8: Estudi de trajectòries

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ.

En aquest document es descriu i es justifica el traçat geomètric de la carretera objecte del present projecte constructiu de *"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. Codi: 7592-PC-01"* que ha estat realitzat seguint les normatives i recomanacions vigents.

2. SITUACIÓ ACTUAL.

El camí municipal de Santpedor al Serrat de Castellnou, és de titularitat dels ajuntament de Santpedor i de Castellnou del Bages. Té una longitud total de 1.600 metres i discorre per dins dels termes municipals dels municipis citats.

Amb posterioritat a l'execució de les obres que es defineixen en aquest projecte el camí assolirà la condició de carretera i passarà a integrar-se dins de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona.

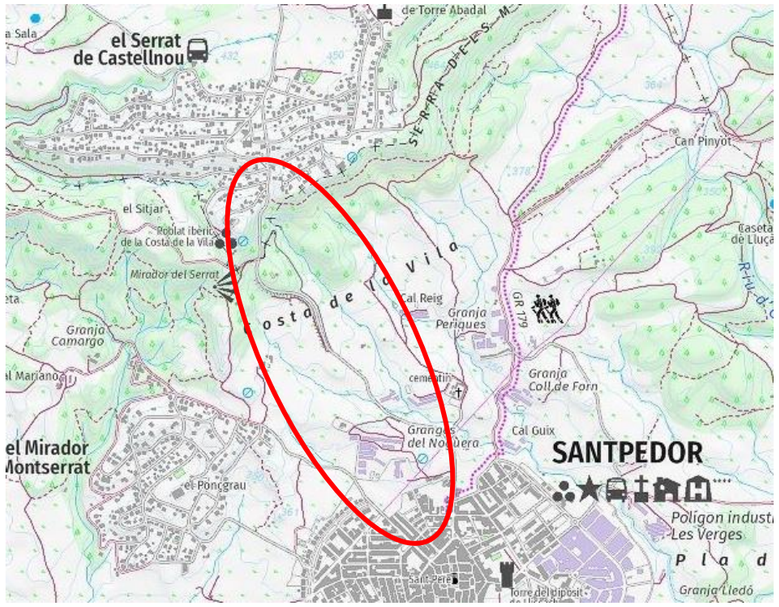


Figura 1. Croquis ubicació camí de Santpedor al Serrat de Castellnou

El tram sobre el que es planteja actuar, de 1600 metres de longitud, va des del PK 0+000 (fi de la zona urbana de Santpedor) i fins al PK final, al PK 1+600, el primer carrer ubicat en zona urbana del nucli del Serrat de Castellnou.

La carretera actual, entre el PK 0+000 i el PK 0+780 té un ample més o menys constant de 5 metres, el qual no compleix amb característiques mínimes per a que la carretera pugui oferir una circulació còmoda i segura.

El tipus d'actuació plantejada és el d'un condicionament de la carretera, el que ha de permetre -sota els criteris de disseny que el Pla Zonal de la Diputació de Barcelona establir per a trams interurbans de carretera-, una millora de la seguretat viària en el tram projectat.

Així es planteja un nou traçat de carretera per a una velocitat de projecte de v50 Km/h amb una secció de 5,5/6 i habilitant cunetes revestides de formigó tipus TTR10.

En el tram comprés entre el PK 0+780 i el PK final, el projecte contempla la demolició i execució del paquet de ferm actual i l'execució d'un de nou. La presència d'unes escòries d'alt forn al ferm actual genera inflaments, el qual no és acceptable per a una carretera de de la xarxa local.

3. TRAÇAT.

3.1. NORMATIVA APLICADA

A continuació es relaciona la normativa vigent que s'ha tingut en compte en la redacció del present annex de traçat:

- Instrucció de Carreteres 3.1-IC "Traçat", aprovada per Ordre de 19 de febrer de 2016, de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment.
- Reglament General de Carreteres 293/2003 i Text Refós de la Llei de carreteres 2/2009.
- Ordre Circular 32/2012 "Guía de nudos viarios" de 14 de desembre de 2012, de la Direcció general de Carreteres del Ministeri de Foment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2. CARACTERÍSTIQUES DEL TRAÇAT

El tram objecte d'estudi es situa a la província de Barcelona, i afecta als municipis de Santpedor i Castellnou del Bages, a la comarca del Bages. El Projecte Constructiu de millora general té l'origen del seu traçat al final de la zona urbana de Santpedor i el seu punt final ja dins del nucli del Serrat de Castellnou, al terme municipal de Castellnou del Bages.

3.3. PARÀMETRES DE DISSENY

Segons el tipus de carretera que estableix la Instrucció 3.1-IC, la nova carretera és:

- Segons el número de calçades: Carretera de calçada única.
- Segons el grau de control d'accessos: Amb accessos autoritzats.
- Segons les condicions orogràfiques: En l'àmbit de projecte es tracta de terreny ondulat.
- Segons les condicions de l'entorn urbanístic: Urbà i interurbà.

A nivell tècnic els paràmetres de disseny del nou tram de carretera són:

- Tipus xarxa: Xarxa local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Accidentat
- Termes municipals: Santpedor i Castellnou del Bages
- Velocitat de projecte: 50 km/h
- Amplada carretera actual: 5 metres al tram 1 i 6 metres al tram2.
- IMD: 3.509 veh/dia

3.4. TRAÇAT EN PLANTA I EN ALÇAT

El present apartat descriu el traçat del tronc principal de la carretera. Es realitza una descripció geomètrica de la configuració en planta i alçat del traçat, així com de la seva coordinació. De la mateixa manera, també es descriu la secció tipus adoptada.

3.4.1. Criteris de definició dels eixos en alçat

Calçada del vial objecte d'estudi: l'eix de definició de la carretera correspon a la línia de separació dels dos sentits de circulació.

3.4.2. Condicionants de traçat

Preval per al disseny en alçat els criteris següents:

- Continuïtat i tangència de les calçades projectades amb aquelles existents a la zona de projecte.
- Minimitzar les afeccions amb les edificacions, establiments agrícoles i ramaders, serveis, vegetació i espais d'interès existents.

Aprofitament màxim de l'actual plataforma de la carretera.

3.4.3. Descripció dels elements de traçat

A continuació, es resumeixen els paràmetres geomètrics que conformen el traçat del present projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Traçat en planta

Eix principal. Traçat del camí de Santpedor a Castellnou del Bages.

Al tram 2, del PK 0+760 al PK final, es troben varis trams amb radis inferiors a 85 metres, el mínim per a una velocitat de projecte de 50km/h. No obstant aquest aspecte no és un condicionant a l'hora de redactar el projecte, al preveure's només treballs de rehabilitació del ferm en aquest àmbit.

Traçat en alçat

Per norma general, el traçat en alçat es mantindrà seguint la rasant actual del vial. Les característiques principals de l'eix de traçat en alçat es detalla a la següent taula:

La secció transversal es pot sintetitzar en tot el tram amb la següent secció tipus:

- Calçada 1+1 amb carrils de 2,75 m i amb vorals de 25cm amb cuneta transitable d'1,20 metres d'amplada.

En el tram 1, on es realitza el condicionament, de carretera, i entre el PK 0+100 i PK 0+180 i entre el PK 0+700 i PK 0+760 es troben respectivament unes pendents del 7,12% i del 7,45%, que superen lleugerament el llindar del 7% establert a Instrucció de Traçat per a una carretera de velocitat de projecte de 50km/h. Es justifica aquest aspecte en el fet de que per a pendents inferior el no aprofitament de la plataforma de carretera actual genera un encariment significatiu d'aquest tram d'obra.

Al tram 2, del PK 0+760 al PK final, es troben varis trams amb pendents superior al 7%. No obstant aquest aspecte no és un condicionant a l'hora de redactar el projecte, al preveure's només treballs de rehabilitació del ferm en aquest àmbit..

3.5. ACCESSOS

El tram d'estudi presenta nombrosos accessos a nivell a parcel·les adjacents; degut a la tipologia de la carretera no hi ha cap restricció d'accessos a nivell a les propietats adjacents.

4. ESTAT D'ALINEACIONS EN PLANTA.

A l'apèndix 1 s'adjunta l'estat d'alineacions que contenen la següent informació:

- DADA: número ordinal de l'alineació.
- TIPUS: tipus d'alineació: recta, cercle o clotoide.
- LONGITUD: desenvolupament de l'alineació en m.
- P.K.: punt quilomètric, estacionament en metres referit a l'origen.
- X TANGÈNCIA: Abscissa del primer punt de l'alineació, en m.
- Y TANGÈNCIA: Ordenada del primer punt de l'alineació, en m.
- RADI: Radi de l'alineació circular (-esquerra, +dreta), en m.
- PARÀMETRE: Paràmetre de la corba de transició (clotoide), en m.
- AZIMUT: Angle amb el nord del primer punt de l'alineació, en graus centesimals.
- Cos/Xc/Xinf: Cosinus de l'alineació sobre l'azimut (Recta) / Coord. X del centre del radi (Circular).
- Sen/Yc/Yinf**: :** Sinus de l'alineació sobre l'azimut (Recta) / Coord. Y del centre del radi (Circular).

5. ESTAT D'ALINEACIONS EN ALÇAT.

A l'apèndix 2 s'adjunta l'estat d'alineacions en alçat de l'eix. Les dades del llistat contenen la següent informació:

- PENDENT (%): Pendent longitudinal del punt d'inflexió en %
- LONGITUD: Desenvolupament de l'acord vertical en m.
- PARÀMETRE (Kv): Paràmetre de l'acord vertical en m, amb signe positiu si és còncau i signe negatiu si és convex.
- VÈRTEX: Definició del vèrtex format per dos pendents consecutius.
- P.K.: punt quilomètric, estacionament en metres referit a l'origen.
- COTA: Alçada de la rasant en m segons topografia.
- ENTRADA A L'ACORD: Punt d'inflexió entre el pendent d'entrada en el vèrtex i l'acord vertical.
- SORTIDA DE L'ACORD: Punt d'inflexió entre l'acord vertical i el pendent de sortida en el vèrtex.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- BISECTRIU: Alçada de la bisectriu en el vèrtex en m. El signe de la bisectriu és negatiu quan l'acord és convex i positiu quan és còncau.
- DIFERÈNCIA DE PENDENTS: Diferència entre els pendents d'entrada i sortida de l'acord.

6. PUNTS PRINCIPALS EN PLANTA I ALÇAT.

A l'apèndix 3 s'adjunta l'estat dels punts principals de les alineacions en planta de l'eix. Les dades del llistat contenen la següent informació:

- TIPUS: tipus d'alineació: recta, cercle o clotoide.
- P.K.: punt quilomètric, estacionament en metres referit a l'origen.
- X TANGÈNCIA: Abscissa del primer punt de l'alineació, en m.
- Y TANGÈNCIA: Ordenada del primer punt de l'alineació, en m.
- RADI: Radi de l'alineació circular (-esquerra, +dreta), en m.
- PARÀMETRE: Paràmetre de la corba de transició (clotoide), en m.
- AZIMUT: Angle amb el nord del primer punt de l'alineació, en graus centesimals.

A l'apèndix 4 s'adjunta l'estat dels punts principals de les alineacions en alçat de l'eix. Les dades del llistat contenen la següent informació:

- TIPUS: tipus d'alineació: pendent o paràbola.
- P.K.: punt quilomètric, estacionament en metres referit a l'origen.
- COTA: Alçada de la rasant en m segons topografia.
- PENDENT (%): Pendent longitudinal del punt d'inflexió en %

A l'apèndix 5 s'adjunta l'estat dels punts principals de les alineacions en planta i alçat de l'eix. Les dades del llistat contenen la següent informació:

- TIPUS: tipus d'alineació: recta, cercle o clotoide.
- P.K.: punt quilomètric, estacionament en metres referit a l'origen.
- X TANGÈNCIA: Abscissa del primer punt de l'alineació, en m.
- Y TANGÈNCIA: Ordenada del primer punt de l'alineació, en m.
- RADI: Radi de l'alineació circular (-esquerra, +dreta), en m.
- COTA: Alçada de la rasant en m segons topografia.
- AZIMUT: Angle amb el nord del primer punt de l'alineació, en graus centesimals.
- PERALT ESQUERRA (%): Pendent transversal de la calçada esquerra.
- PERALT DRET (%): Pendent transversal de la calçada dreta.
- Z PROJECTE: Cota de la rasant en m segons topografia.
- Z TERRENY: Cota del terreny abans de la construcció en m segons topografia.

7. METODOLOGIA DE CÀLCUL.

7.1. PROGRAMARI UTILITZAT

L'equip redactor del Projecte compta amb un conjunt de mitjans informàtics dels quals destaca el Programa "ISTRAM", per a la modelització i tractament del terreny, i per a tot el procés de traçat.

ISTRAM és un sistema de modelatge tridimensional de superfícies per a enginyeria civil. Permet la creació de models digitals de terreny i la definició geomètrica de qualsevol tipus de projecte o obra lineal.

Utilitza models digitals de superfícies compostos de línies. Cada línia està composta per una cadena de punts n dimensionals interrelacionats de manera que donen una definició contínua o discontínua de l'element de la superfície que representen, permetent la interpolació de qualsevol punt.

A part dels models de línies d'elements lineals es poden generar definicions de les superfícies sobre la base de triangulacions, seccions transversals o malles de seccions. Totes les superfícies (terreny, carreteres, etc.) Estan referides al mateix sistema de coordenades.

Això permet de forma general, sense restriccions, la còpia i combinació de models o part d'ells, per crear models compostos que tornin a tenir la mateixa validesa que els originals i sobre els quals es pot realitzar qualsevol nou projecte o modificació dins d'un procés de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

disseny per etapes o similar. D'aquesta manera s'obté un model final en què queda definit el terreny amb la carretera incorporada a ell.

ISTRAM està estructurat com un mòdul base més un conjunt de mòduls o programes que operen sobre una mateixa base de dades, de manera que cada un d'aquests cobreix una fase o procés de la realització d'un projecte típic d'enginyeria civil.

El mòdul base agrupa les opcions de gestió de superfícies com són l'edició, còpia i llistats de models, el mòdul de transferència amb sistemes externs i les opcions d'administració del sistema, inclosa la creació de macros i els programes per conversió de fitxers gràfics a fitxers de plotter.

7.2. PROCÉS DE DADES TOPOGRÀFIQUES BÀSIQUES PREVI TRAÇAT

- Introducció dels fitxers topogràfics per a ser processats per ISTRAM.
  - Els fitxers contenen la informació del terreny segons un conjunt de punts que formen les corbes de nivell i tota la planimetria del terreny (cases, murs, camins, etc.). Un conjunt de punts formen una línia (corba de nivell, camins, cases, etc.) Que es distingeix per la seva etiqueta de línia formada per quatre caràcters.
  - Observació contínua del terreny en pantalla amb possibilitat de correccions, modificacions, inclusió de nous models, zoom, etc., Tot això en mode interactiu gràfic.

7.3. DISSENY DEL TRAÇAT

- Es realitza amb l'aplicació de ISTRAM, anomenada ISPOL. Definició de l'eix en planta de forma interactiva, podent visualitzar sempre la zona de terreny d'interès.
- L'eix en planta es defineix per les seves alineacions. Existeixen nombrosos tipus de definició d'alineacions segons ISPOL, sent les més genèriques i utilitzades amb més assiduïtat les següents:
  - Recta fixa, corba fixa, recta flotant, corba flotant, recta lliure i corba lliure.
  - Les alineacions definides per ISPOL com fixes són aquelles en les que l'usuari defineix de manera inequívoca les dades de les mateixes. N depenen de cap alineació adjacent ja definida.
  - Les alineacions definides per ISPOL com flotants són aquelles en les que l'usuari defineix part de les mateixes de forma inequívoca, les dades restants per la seva definició són objecte / resultat de càlcul del programa informàtic: Depenen d'una alineació adjacent ja definida.
  - Pel que fa a les alineacions lliures, estan són les que necessiten de dades de dues alineacions contigües per a la correcta definició.
  - Per a cada tipus d'alineació, el programa presenta un nou menú amb les diferents opcions de definició (per punts, azimut, ràdios, etc.). Les transicions de curvatura en planta, es realitzen mitjançant clotoides, definides pel paràmetre o la seva longitud, calculant automàticament els punts principals de l'eix.
  - El programa presenta la possibilitat d'inserir alineacions entre altres dues, escurçar, allargar, modificar les dades de partida (punts, ràdios, paràmetres), i sempre la nova situació reflectida en la pantalla de forma gràfica. L'eix en planta pot superposar a la pantalla al model de terreny, el que permet observar el traçat a mesura que es va definint.
  - L'alçat es defineix mitjançant rasants uniformes, traçades per punt (X, Z) i pendent o per dos punts (X, Z), unides mitjançant acords verticals parabòlics definits per paràmetre o per longitud. Al seu torn, el programa permet pujar i baixar qualsevol rasant, a més de totes les possibilitats de correcció i inserció descrites per a l'eix en planta.
  - En figurar superposat el perfil longitudinal del terreny, es pot fer una definició adequada de l'eix en alçat, pel que fa al moviment de terres i contrafort de viaductes i túnels.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El programa permet calcular la intersecció de dos eixos, calcular eixos paral·lels a qualsevol distància o girat un angle determinat, calcular distàncies, diferències de cota, pendents, etc., Entre punts d'eixos.

- Connexió lògica entre ambdues definicions de l'eix.

- Ajuts de treball, com ara zoom, presentació de tot tipus de paràmetres en pantalla, superposició de llistats, etc.

7.4. DISSENY DEL MODEL DE CARRETERES

El procés per crear el model de la plataforma, amb totes les línies que defineixen a la mateixa es fa en gran part de forma automàtica mitjançant l'aplicació ISPOL, alliberant l'usuari de gran part del treball. Els passos a seguir són:

- Disseny d'un model de la plataforma (amb els carrils, i amples d'aquests) segons la llei de peralts desitjada. A aquest model se li poden afegir línies que modelitzin els túnels en les seves diferents variants, entre pantalles, en mina, fals túnel etc.

- Disseny de la secció tipus, segons una llei de talussos i cunetes definitiva per als diferents trams de la via. Admet condicions de talussos referència a la caracterització geològica de cada terreny travessat.

- Creació d'un model de esplanada a partir del model de plataforma descrit anteriorment, comptant per això amb potents opcions que permetin variacions de distàncies en horitzontal i vertical, intersecció de plans, continuïtat de peralts, etc.

8. ESTUDI DE VISIBILITATS I TRAJECTÒRIES.

Als apèndix 6 i 7 d'aquest annex s'adjunten estudis de visibilitats i trajectòries realitzats per a una velocitat de projecte de 50Km/h.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1:

Llistat d'alineacions en planta

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:13:53 pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

* * * 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.	68.345	0.000	403531.980	4626908.449	-2000.000		1.7061	401532.698	4626962.042	41°47'17.4021"	1°50'20.4964"
	CLOT.	54.982	68.345	403532.644	4626976.787		80.000	399.5306	403532.666	4626973.587	41°47'19.6178"	1°50'20.4852"
2	CIRC.	103.868	123.327	403527.183	4627031.329	-110.000		382.7453	403421.198	4627001.879	41°47'21.3836"	1°50'20.2168"
	CLOT.	51.136	227.195	403459.486	4627105.000		75.000	322.6323	403409.494	4627115.161	41°47'23.7423"	1°50'17.2412"
	CLOT.	36.571	278.331	403409.494	4627115.161		80.000	307.8348	403409.494	4627115.161	41°47'24.0498"	1°50'15.0697"
3	CIRC.	15.617	314.903	403373.395	4627120.909	175.000		314.4869	403412.875	4627291.397	41°47'24.2203"	1°50'13.5026"
	CLOT.	36.571	330.519	403358.358	4627125.105		80.000	320.1680	403324.500	4627138.883	41°47'24.3497"	1°50'12.8487"
4	RECTA	24.497	367.091	403324.500	4627138.883			326.8200	-0.9125630	0.4089361	41°47'24.7815"	1°50'11.3740"
	CLOT.	32.667	391.588	403302.145	4627148.901		70.000	326.8200	403302.145	4627148.901	41°47'25.0965"	1°50'10.3998"
5	CIRC.	20.080	424.255	403272.854	4627163.325	150.000		333.7521	403348.707	4627292.732	41°47'25.5512"	1°50'09.1225"
	CLOT.	32.667	444.335	403256.261	4627174.606		70.000	342.2743	403232.077	4627196.540	41°47'25.9097"	1°50'08.3971"
6	RECTA	18.707	477.002	403232.077	4627196.540			349.2064	-0.7158660	0.6982377	41°47'26.6101"	1°50'07.3366"
	CLOT.	29.412	495.708	403218.685	4627209.602		50.000	349.2064	403218.685	4627209.602	41°47'27.0277"	1°50'06.7488"
7	CIRC.	10.257	525.120	403198.875	4627231.289	85.000		360.2206	403267.815	4627281.012	41°47'27.7220"	1°50'05.8779"
	CLOT.	29.412	535.377	403193.391	4627239.949		50.000	367.9030	403182.256	4627267.130	41°47'28.0004"	1°50'05.6353"
	CLOT.	33.611	564.789	403182.256	4627267.130		55.000	378.9172	403182.256	4627267.130	41°47'28.8766"	1°50'05.1370"
8	CIRC.	15.388	598.400	403169.392	4627298.125	-90.000		367.0297	403091.194	4627253.570	41°47'29.8758"	1°50'04.5615"
	CLOT.	33.611	613.788	403160.671	4627310.780		55.000	356.1452	403136.287	4627333.837	41°47'30.2822"	1°50'04.1763"
9	RECTA	106.858	647.399	403136.287	4627333.837			344.2577	-0.7679265	0.6405380	41°47'31.0190"	1°50'03.1065"
	CLOT.	36.000	754.257	403054.227	4627402.284		60.000	344.2577	403054.227	4627402.284	41°47'33.2018"	1°49'59.5115"
10	CIRC.	15.615	790.257	403028.052	4627426.923	100.000		355.7169	403104.819	4627491.008	41°47'33.9891"	1°49'58.3631"
	CLOT.	32.400	805.872	403019.020	4627439.642		60.000	365.6577	403004.380	4627472.474	41°47'34.3974"	1°49'57.9643"
11	CIRC.	88.383	838.272	403005.648	4627469.105	1000.000		377.0022	403941.105	4627822.547	41°47'35.3467"	1°49'57.3677"
	CLOT.	38.409	926.655	402978.102	4627553.055		65.000	382.6289	402978.102	4627553.055	41°47'38.0561"	1°49'56.1250"
12	CIRC.	97.318	965.064	402965.635	4627589.330	-110.000		371.5143	402866.464	4627541.736	41°47'39.2265"	1°49'55.5636"
	CLOT.	38.409	1062.383	402892.465	4627648.619		65.000	315.1919	402854.394	4627653.295	41°47'41.1164"	1°49'52.3589"
13	RECTA	7.146	1100.792	402854.394	4627653.295			304.0773	-0.9979497	0.0640031	41°47'41.2512"	1°49'50.7069"
	CLOT.	60.000	1107.938	402847.263	4627653.753		72.250	304.0773	402847.263	4627653.753	41°47'41.2629"	1°49'50.3977"
14	CIRC.	118.906	1167.938	402788.532	4627664.372	87.000		326.0298	402823.121	4627744.200	41°47'41.5812"	1°49'47.8471"
	CLOT.	24.000	1286.844	402737.939	4627761.895		45.695	13.0392	402744.952	4627784.826	41°47'44.7204"	1°49'45.5979"
	CLOT.	15.000	1310.844	402744.952	4627784.826		34.641	21.8201	402744.952	4627784.826	41°47'45.4669"	1°49'45.8881"
15	CIRC.	35.882	1325.844	402749.548	4627799.099	-80.000		15.8518	402672.015	4627818.814	41°47'45.9316"	1°49'46.0788"
16	CIRC.	39.920	1361.726	402750.428	4627834.670	125.000		387.2978	402872.948	4627859.446	41°47'47.0852"	1°49'46.0959"
17	CIRC.	27.484	1401.647	402748.844	4627874.390	-150.000		7.6292	402599.920	4627892.322	41°47'48.3721"	1°49'46.0039"
18	CIRC.	52.291	1429.130	402749.619	4627901.824	500.000		395.9648	403248.615	4627933.495	41°47'49.2618"	1°49'46.0213"
19	CIRC.	39.694	1481.421	402749.039	4627954.088	55.000		2.6226	402803.992	4627951.822	41°47'50.9559"	1°49'45.9653"
20	CIRC.	28.418	1521.115	402764.237	4627989.829	-50.000		48.5681	402728.095	4628024.380	41°47'52.1213"	1°49'46.6027"
21	RECTA	8.955	1549.533	402777.152	4628014.714			12.3846	0.1933122	0.9811373	41°47'52.9337"	1°49'47.1475"
22	CIRC.	22.882	1558.489	402778.883	4628023.501	-75.000		12.3846	402705.298	4628037.999	41°47'53.2193"	1°49'47.2173"
23	RECTA	19.412	1581.370	402779.840	4628046.274			392.9622	-0.1103252	0.9938955	41°47'53.9580"	1°49'47.2453"
			1600.782	402777.699	4628065.567			392.9622			41°47'54.5825"	1°49'47.1412"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
# EJES EN PLANTA
#---------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       1        0.000000          2 Eix Principal
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 0
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    50.000
 MD    0
 RV    23.01 3887 (2023/01/27)
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DAT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2016.dia
 TSAM  ES_31_IC_rev2016.tsa 0
 TPE   ES_31_IC_rev2015
 VOL   Carretera
 NCE   1.000
 ACE   3.000
#---------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     3.000     3.000     3.000     3.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)        R           A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- ------------- ------------- ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  403531.980112 4626908.448780 -2000.000000  105.000000  105.000000  105.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
                          403532.695681 4626958.807387
 ALI GIRATORIA         8  403492.932578 4627085.270518  -110.000000   80.000000   80.000000   80.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  403362.442133 4627123.821646   175.000000   75.000000   80.000000   75.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  403271.980890 4627162.417912     0.000000   80.000000  100.000000   80.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  403243.124121 4627186.185661   150.000000   70.000000   70.000000   70.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  403207.629664 4627220.385584     0.000000   70.000000   70.000000   70.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  403186.515801 4627256.202138    85.000000   50.000000   60.000000   50.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  403170.556424 4627296.015865   -90.000000   50.000000   55.000000   50.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  403074.897996 4627385.042072     0.000000   55.000000   55.000000   55.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  403009.737659 4627460.030885   100.000000   60.000000   55.000000   60.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  402978.491831 4627551.666007  1000.000000   60.000000   55.000000   60.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  402864.406802 4627651.716673  -110.000000    0.000000   65.000000   65.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 ALI GIRATORIA         8  402832.800764 4627654.680228      0.000000     65.000000     65.000000     65.000000      0.000000      0.000000      0.0000000       0    0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALL GIRATORIA         8  402745.084458 4627782.661843     87.000000     60.000000     32.000000     60.000000      0.000000      0.000000      0.0000000       0    0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALL GIRATORIA         8  402751.005154 4627831.484552    -80.000000     24.000000     15.000000     24.000000      0.000000      0.000000      0.0000000       0    0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALL GIRATORIA         8  402748.852655 4627874.457812    125.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.0000000       0    0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALL GIRATORIA         8  402749.299295 4627905.956836   -150.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.0000000       0    0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  402748.761551 4627945.603397    500.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.0000000       0    0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  402764.445849 4627990.046297     55.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.0000000       0    0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  402775.736383 4628009.203669    -50.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.0000000       0    0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  402779.200980 4628025.113238      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.0000000       0    0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  402779.883992 4628045.869215    -75.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.000000      0.0000000       0    0.000 0 0
0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  402777.698588 4628065.567054      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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:13:53                                                                    pagina   1
 PROYECTO   :
 GRUPO      :    0 : Grupo 0
 C.R.S.     : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE        :    2 : Accés Pk 0+169 (ISPOL_b_b2.vol)


                          ============================================
                          * * *  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.    43.119        0.000   403530.894  4627104.815       50.000                 210.6805   403481.596  4627113.164   41°47'23.7676"    1°50'20.3345"
                         43.119   403507.331  4627070.296                              265.5807                               41°47'22.6382"    1°50'19.3340"


# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       2        0.000000          3 Accés Pk 0+169
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 0
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    40.000
 MD    0
 RV    23.01 3887 (2023/01/27)
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DAT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2016.dia
 TPE   ES_31_IC_rev2016b.tpe
 VOL   carretera.vol
 NCE   1.000
 ACE   3.000
#-----------------------------------------------------------------
#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         8  403530.893692 4627104.815380     50.000000     0.000000    30.000000    30.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
                         403507.330649 4627070.295951
#---
 FIN
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:13:53                                                    pagina   1
 PROYECTO   :
 GRUPO      :    0 : Grupo 0
 C.R.S.     : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE        :    3 : ACUERDO 2-1(1).DA (crz\2DA1.vol)


                          ============================================
                          * * *  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.    20.063        0.000   403518.297  4627083.805       12.000                 242.9538   403508.927  4627091.301   41°47'23.0809"    1°50'19.8012"
                           20.063   403500.523  4627082.735                              349.3912                             41°47'23.0384"    1°50'19.0318"

# EJES EN PLANTA
#---------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       3        0.000000          2 ACUERDO 2-1(1).DA
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 0
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    23.01 3887 (2023/01/27)
 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  403518.297240 4627083.804715     12.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0
0.000   0.000 0
                         403500.522877 4627082.734799
#---
 FIN
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:13:53                                                                    pagina   1
 PROYECTO   :
 GRUPO      :    0 : Grupo 0
 C.R.S.     : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE        :    3 : ACUERDO 2-1(1).IA (crz\2IA1.vol)


                          ============================================
                          * * *  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.    23.992        0.000   403520.255  4627056.814       20.000                367.7641   403537.745  4627066.514   41°47'22.2068"    1°50'19.9017"
                           23.992   403522.362  4627079.295                              44.1340                            41°47'22.9365"    1°50'19.9799"


# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       3        0.000000          2 ACUERDO 2-1(1).IA
 REV  2210
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 0
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    23.01 3887 (2023/01/27)
 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  403520.254784 4627056.814297     20.000000

0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0

0.000 0 0   0.000   0.000 0

                         403522.361696 4627079.295140

#---

 FIN
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2:

Llistat d'alineacions en alçat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

* * * 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.)	(%)
					0.000	335.070				
6.145906	38.980	4000.000	103.681	341.442	84.191	340.244	123.171	342.830	0.047	0.975
7.120414	52.675	1500.000	175.487	346.555	149.149	344.680	201.825	347.505	0.231	-3.512
3.608722	76.925	20000.000	294.843	350.862	256.380	349.474	333.306	352.102	0.037	-0.385
3.224095	19.499	1000.000	420.214	354.904	410.465	354.590	429.963	355.029	0.048	-1.950
1.274218	15.305	1000.000	447.644	355.254	439.992	355.156	455.297	355.468	0.029	1.530
2.804713	99.173	2400.000	527.884	357.504	478.298	356.114	577.471	360.944	0.512	4.132
6.936933	30.372	2000.000	619.457	363.857	604.271	362.803	634.643	364.679	0.058	-1.519
5.418344	30.468	1500.000	724.877	369.569	709.643	368.743	740.111	370.704	0.077	2.031
7.449568	34.353	750.000	760.271	372.205	743.095	370.926	777.448	372.698	0.197	-4.580
2.869200	84.309	1500.000	839.080	374.467	796.925	373.257	881.234	378.045	0.592	5.621
8.489800	128.787	4000.000	1014.492	389.359	950.099	383.892	1078.886	396.899	0.518	3.220
11.709473	21.522	10000.000	1180.690	408.820	1169.929	407.560	1191.451	410.057	0.006	-0.215
11.494251	24.082	1000.000	1320.942	424.941	1308.901	423.557	1332.983	426.035	0.072	-2.408
9.086021	49.558	1500.000	1379.210	430.235	1354.430	427.983	1403.989	433.305	0.205	3.304
12.389916	8.756	2000.000	1502.510	445.512	1498.132	444.969	1506.888	446.073	0.005	0.438
12.827716	71.331	720.000	1559.061	452.766	1523.396	448.191	1594.727	453.808	0.883	-9.907
2.920655							1600.784	453.984		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	335.070	6.1459 %
10.000	Rampa	335.685	6.1459 %
20.000	Rampa	336.299	6.1459 %
30.000	Rampa	336.914	6.1459 %
40.000	Rampa	337.528	6.1459 %
50.000	Rampa	338.143	6.1459 %
60.000	Rampa	338.758	6.1459 %
70.000	Rampa	339.372	6.1459 %
80.000	Rampa	339.987	6.1459 %
84.191	tg. entrada	340.244	6.1459 %
90.000	KV 4000	340.606	6.2911 %
100.000	KV 4000	341.247	6.5411 %
110.000	KV 4000	341.914	6.7911 %
120.000	KV 4000	342.605	7.0411 %
123.171	tg. salida	342.830	7.1204 %
130.000	Rampa	343.316	7.1204 %
140.000	Rampa	344.028	7.1204 %
149.149	tg. entrada	344.680	7.1204 %
150.000	KV -1500	344.740	7.0637 %
160.000	KV -1500	345.413	6.3970 %
170.000	KV -1500	346.019	5.7304 %
180.000	KV -1500	346.559	5.0637 %
190.000	KV -1500	347.032	4.3970 %
200.000	KV -1500	347.439	3.7304 %
201.825	tg. salida	347.505	3.6087 %
210.000	Rampa	347.801	3.6087 %
220.000	Rampa	348.161	3.6087 %
230.000	Rampa	348.522	3.6087 %
240.000	Rampa	348.883	3.6087 %
250.000	Rampa	349.244	3.6087 %
256.380	tg. entrada	349.474	3.6087 %
260.000	KV -20000	349.605	3.5906 %
270.000	KV -20000	349.961	3.5406 %
280.000	KV -20000	350.313	3.4906 %
290.000	KV -20000	350.659	3.4406 %
300.000	KV -20000	351.001	3.3906 %
310.000	KV -20000	351.337	3.3406 %
320.000	KV -20000	351.669	3.2906 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 3
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
330.000	KV -20000	351.995	3.2406 %
333.306	tg. salida	352.102	3.2241 %
340.000	Rampa	352.318	3.2241 %
350.000	Rampa	352.641	3.2241 %
360.000	Rampa	352.963	3.2241 %
370.000	Rampa	353.285	3.2241 %
380.000	Rampa	353.608	3.2241 %
390.000	Rampa	353.930	3.2241 %
400.000	Rampa	354.253	3.2241 %
410.000	Rampa	354.575	3.2241 %
410.465	tg. entrada	354.590	3.2241 %
420.000	KV -1000	354.852	2.2706 %
429.963	tg. salida	355.029	1.2742 %
430.000	Rampa	355.029	1.2742 %
439.992	tg. entrada	355.156	1.2742 %
440.000	KV 1000	355.156	1.2750 %
450.000	KV 1000	355.334	2.2750 %
455.297	tg. salida	355.468	2.8047 %
460.000	Rampa	355.600	2.8047 %
470.000	Rampa	355.881	2.8047 %
478.298	tg. entrada	356.114	2.8047 %
480.000	KV 2400	356.162	2.8756 %
490.000	KV 2400	356.470	3.2923 %
500.000	KV 2400	356.820	3.7090 %
510.000	KV 2400	357.212	4.1256 %
520.000	KV 2400	357.646	4.5423 %
530.000	KV 2400	358.121	4.9590 %
540.000	KV 2400	358.637	5.3756 %
550.000	KV 2400	359.196	5.7923 %
560.000	KV 2400	359.796	6.2090 %
570.000	KV 2400	360.438	6.6256 %
577.471	tg. salida	360.944	6.9369 %
580.000	Rampa	361.120	6.9369 %
590.000	Rampa	361.813	6.9369 %
600.000	Rampa	362.507	6.9369 %
604.271	tg. entrada	362.803	6.9369 %
610.000	KV -2000	363.192	6.6505 %
620.000	KV -2000	363.833	6.1505 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 4
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
630.000	KV -2000	364.423	5.6505 %
634.643	tg. salida	364.679	5.4183 %
640.000	Rampa	364.970	5.4183 %
650.000	Rampa	365.512	5.4183 %
660.000	Rampa	366.053	5.4183 %
670.000	Rampa	366.595	5.4183 %
680.000	Rampa	367.137	5.4183 %
690.000	Rampa	367.679	5.4183 %
700.000	Rampa	368.221	5.4183 %
709.643	tg. entrada	368.743	5.4183 %
710.000	KV 1500	368.763	5.4422 %
720.000	KV 1500	369.340	6.1088 %
730.000	KV 1500	369.984	6.7755 %
740.000	KV 1500	370.695	7.4422 %
740.111	tg. salida	370.704	7.4496 %
743.095	tg. entrada	370.926	7.4496 %
750.000	KV -750	371.408	6.5289 %
760.000	KV -750	371.995	5.1956 %
770.000	KV -750	372.448	3.8622 %
777.448	tg. salida	372.698	2.8692 %
780.000	Rampa	372.771	2.8692 %
790.000	Rampa	373.058	2.8692 %
796.925	tg. entrada	373.257	2.8692 %
800.000	KV 1500	373.348	3.0742 %
810.000	KV 1500	373.689	3.7409 %
820.000	KV 1500	374.097	4.4075 %
830.000	KV 1500	374.571	5.0742 %
840.000	KV 1500	375.111	5.7409 %
850.000	KV 1500	375.719	6.4075 %
860.000	KV 1500	376.393	7.0742 %
870.000	KV 1500	377.134	7.7409 %
880.000	KV 1500	377.941	8.4075 %
881.234	tg. salida	378.045	8.4898 %
890.000	Rampa	378.790	8.4898 %
900.000	Rampa	379.639	8.4898 %
910.000	Rampa	380.488	8.4898 %
920.000	Rampa	381.337	8.4898 %
930.000	Rampa	382.186	8.4898 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 5
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
940.000	Rampa	383.035	8.4898 %
950.000	Rampa	383.884	8.4898 %
950.099	tg. entrada	383.892	8.4898 %
960.000	KV 4000	384.745	8.7373 %
970.000	KV 4000	385.631	8.9873 %
980.000	KV 4000	386.542	9.2373 %
990.000	KV 4000	387.478	9.4873 %
1000.000	KV 4000	388.440	9.7373 %
1010.000	KV 4000	389.426	9.9873 %
1020.000	KV 4000	390.437	10.2373 %
1030.000	KV 4000	391.473	10.4873 %
1040.000	KV 4000	392.535	10.7373 %
1050.000	KV 4000	393.621	10.9873 %
1060.000	KV 4000	394.732	11.2373 %
1070.000	KV 4000	395.868	11.4873 %
1078.886	tg. salida	396.899	11.7095 %
1080.000	Rampa	397.029	11.7095 %
1090.000	Rampa	398.200	11.7095 %
1100.000	Rampa	399.371	11.7095 %
1110.000	Rampa	400.542	11.7095 %
1120.000	Rampa	401.713	11.7095 %
1130.000	Rampa	402.884	11.7095 %
1140.000	Rampa	404.055	11.7095 %
1150.000	Rampa	405.226	11.7095 %
1160.000	Rampa	406.397	11.7095 %
1169.929	tg. entrada	407.560	11.7095 %
1170.000	KV -10000	407.568	11.7088 %
1180.000	KV -10000	408.734	11.6088 %
1190.000	KV -10000	409.890	11.5088 %
1191.451	tg. salida	410.057	11.4943 %
1200.000	Rampa	411.039	11.4943 %
1210.000	Rampa	412.189	11.4943 %
1220.000	Rampa	413.338	11.4943 %
1230.000	Rampa	414.487	11.4943 %
1240.000	Rampa	415.637	11.4943 %
1250.000	Rampa	416.786	11.4943 %
1260.000	Rampa	417.936	11.4943 %
1270.000	Rampa	419.085	11.4943 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 6
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1280.000	Rampa	420.235	11.4943 %
1290.000	Rampa	421.384	11.4943 %
1300.000	Rampa	422.533	11.4943 %
1308.901	tg. entrada	423.557	11.4943 %
1310.000	KV -1000	423.682	11.3843 %
1320.000	KV -1000	424.771	10.3843 %
1330.000	KV -1000	425.759	9.3843 %
1332.983	tg. salida	426.035	9.0860 %
1340.000	Rampa	426.672	9.0860 %
1350.000	Rampa	427.581	9.0860 %
1354.430	tg. entrada	427.983	9.0860 %
1360.000	KV 1500	428.500	9.4573 %
1370.000	KV 1500	429.479	10.1240 %
1380.000	KV 1500	430.525	10.7907 %
1390.000	KV 1500	431.637	11.4573 %
1400.000	KV 1500	432.816	12.1240 %
1403.989	tg. salida	433.305	12.3899 %
1410.000	Rampa	434.050	12.3899 %
1420.000	Rampa	435.289	12.3899 %
1430.000	Rampa	436.528	12.3899 %
1440.000	Rampa	437.767	12.3899 %
1450.000	Rampa	439.006	12.3899 %
1460.000	Rampa	440.245	12.3899 %
1470.000	Rampa	441.484	12.3899 %
1480.000	Rampa	442.723	12.3899 %
1490.000	Rampa	443.962	12.3899 %
1498.132	tg. entrada	444.969	12.3899 %
1500.000	KV 2000	445.201	12.4833 %
1506.888	tg. salida	446.073	12.8277 %
1510.000	Rampa	446.472	12.8277 %
1520.000	Rampa	447.755	12.8277 %
1523.396	tg. entrada	448.191	12.8277 %
1530.000	KV -720	449.008	11.9105 %
1540.000	KV -720	450.129	10.5216 %
1550.000	KV -720	451.112	9.1327 %
1560.000	KV -720	451.956	7.7438 %
1570.000	KV -720	452.661	6.3549 %
1580.000	KV -720	453.227	4.9660 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 7
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1590.000	KV -720	453.654	3.5772 %
1594.727	tg. salida	453.808	2.9207 %
1600.000	Rampa	453.962	2.9207 %
1600.782	Rampa	453.984	2.9207 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 8
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 2 : Accés Pk 0+169 (ISPOL_b_b2.vol)

* * * 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.)	(%)
					0.000	344.347				
3.633900	8.423	250.000	4.497	344.510	0.286	344.357	8.709	344.805	0.035	3.369
7.003155	1.701	150.000	24.497	345.911	23.646	345.851	25.347	345.961	0.002	-1.134
5.868850	13.401	130.312	32.048	346.354	25.347	345.961	38.749	346.058	0.172	-10.284
-4.414977							43.117	345.865		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 9
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 2 : Accés Pk 0+169 (ISPOL_b_b2.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	344.347	3.6339 %
0.286	tg. entrada	344.357	3.6339 %
8.709	tg. salida	344.805	7.0032 %
10.000	Rampa	344.896	7.0032 %
20.000	Rampa	345.596	7.0032 %
23.646	tg. entrada	345.851	7.0032 %
25.347	tg. salida	345.961	5.8688 %
25.347	tg. entrada	345.961	5.8688 %
30.000	KV -130	346.151	2.2985 %
32.995	Punto alto	346.185	0.0000 %
38.749	tg. salida	346.058	-4.4150 %
40.000	Pendiente	346.003	-4.4150 %
43.119	Pendiente	345.865	-4.4150 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 3 : ACUERDO 2-1(1).DA (crz\2DA1.vol)

* * * 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.)	(%)
					0.000	345.812				
8.104092	0.000	0.000	0.939	345.888	0.939	345.888	0.939	345.888	0.000	-0.970
7.134181	0.000	0.000	1.879	345.955	1.879	345.955	1.879	345.955	0.000	-0.801
6.332682	0.000	0.000	2.818	346.014	2.818	346.014	2.818	346.014	0.000	-0.644
5.689056	0.000	0.000	3.757	346.068	3.757	346.068	3.757	346.068	0.000	-0.448
5.240881	0.000	0.000	4.697	346.117	4.697	346.117	4.697	346.117	0.000	-0.229
5.012322	0.000	0.000	5.636	346.164	5.636	346.164	5.636	346.164	0.000	0.007
5.019195	4.770	1212.966	8.022	346.284	5.637	346.164	10.407	346.413	0.002	0.393
5.412419	4.770	141.033	12.794	346.542	10.409	346.413	15.178	346.590	0.020	-3.382
2.030530	0.000	0.000	15.179	346.590	15.179	346.590	15.179	346.590	0.000	0.614
2.644220	0.000	0.000	16.156	346.616	16.156	346.616	16.156	346.616	0.000	0.572
3.216638	0.000	0.000	17.133	346.648	17.133	346.648	17.133	346.648	0.000	0.525
3.741653	0.000	0.000	18.110	346.684	18.110	346.684	18.110	346.684	0.000	0.478
4.219777	0.000	0.000	19.086	346.725	19.086	346.725	19.086	346.725	0.000	0.434
4.654113							20.063	346.771		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 3
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 3 : ACUERDO 2-1(1).DA (crz\2DA1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	345.812	8.1041 %
0.939	tg. entrada	345.888	8.1041 %
0.939	tg. salida	345.888	7.1342 %
1.879	tg. entrada	345.955	7.1342 %
1.879	tg. salida	345.955	6.3327 %
2.818	tg. entrada	346.014	6.3327 %
2.818	tg. salida	346.014	5.6891 %
3.757	tg. entrada	346.068	5.6891 %
3.757	tg. salida	346.068	5.2409 %
4.697	tg. entrada	346.117	5.2409 %
4.697	tg. salida	346.117	5.0123 %
5.636	tg. entrada	346.164	5.0123 %
5.636	tg. salida	346.164	5.0192 %
5.637	tg. entrada	346.164	5.0192 %
10.000	KV 1213	346.391	5.3789 %
10.407	tg. salida	346.413	5.4124 %
10.409	tg. entrada	346.413	5.4124 %
15.178	tg. salida	346.590	2.0305 %
15.179	tg. entrada	346.590	2.0305 %
15.179	tg. salida	346.590	2.6442 %
16.156	tg. entrada	346.616	2.6442 %
16.156	tg. salida	346.616	3.2166 %
17.133	tg. entrada	346.648	3.2166 %
17.133	tg. salida	346.648	3.7417 %
18.110	tg. entrada	346.684	3.7417 %
18.110	tg. salida	346.684	4.2198 %
19.086	tg. entrada	346.725	4.2198 %
19.086	tg. salida	346.725	4.6541 %
20.000	Rampa	346.768	4.6541 %
20.063	Rampa	346.771	4.6541 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 3 : ACUERDO 2-1(1).IA (crz\2IA1.vol)

* * * 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.)	(%)
					0.000	344.848				
7.020878	0.000	0.000	0.968	344.916	0.968	344.916	0.968	344.916	0.000	0.191
7.211944	0.000	0.000	1.935	344.985	1.935	344.985	1.935	344.985	0.000	0.169
7.381413	0.000	0.000	2.903	345.057	2.903	345.057	2.903	345.057	0.000	0.147
7.528768	0.000	0.000	3.871	345.130	3.871	345.130	3.871	345.130	0.000	0.096
7.624560	0.000	0.000	4.839	345.204	4.839	345.204	4.839	345.204	0.000	0.091
7.715804	0.000	0.000	5.806	345.278	5.806	345.278	5.806	345.278	0.000	0.051
7.766637	0.000	0.000	6.774	345.353	6.774	345.353	6.774	345.353	0.000	0.011
7.778093	5.279	379.794	9.414	345.559	6.775	345.353	12.054	345.801	0.009	1.390
9.167974	5.279	112.704	14.695	346.043	12.056	345.801	17.334	346.161	0.031	-4.684
4.484331	0.000	0.000	17.335	346.161	17.335	346.161	17.335	346.161	0.000	-1.379
3.105300	0.000	0.000	18.286	346.191	18.286	346.191	18.286	346.191	0.000	-1.268
1.837457	0.000	0.000	19.237	346.208	19.237	346.208	19.237	346.208	0.000	-1.140
0.697065	0.000	0.000	20.188	346.215	20.188	346.215	20.188	346.215	0.000	-1.003
-0.305998	0.000	0.000	21.139	346.212	21.139	346.212	21.139	346.212	0.000	-0.847
-1.152801	0.000	0.000	22.090	346.201	22.090	346.201	22.090	346.201	0.000	-0.682
-1.834723	0.000	0.000	23.041	346.184	23.041	346.184	23.041	346.184	0.000	-0.515
-2.350027							23.992	346.161		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:46:38 pagina 3
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 3 : ACUERDO 2-1(1).IA (crz\2IA1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	344.848	7.0209 %
0.968	tg. entrada	344.916	7.0209 %
0.968	tg. salida	344.916	7.2119 %
1.935	tg. entrada	344.985	7.2119 %
1.935	tg. salida	344.985	7.3814 %
2.903	tg. entrada	345.057	7.3814 %
2.903	tg. salida	345.057	7.5288 %
3.871	tg. entrada	345.130	7.5288 %
3.871	tg. salida	345.130	7.6246 %
4.839	tg. entrada	345.204	7.6246 %
4.839	tg. salida	345.204	7.7158 %
5.806	tg. entrada	345.278	7.7158 %
5.806	tg. salida	345.278	7.7666 %
6.774	tg. entrada	345.353	7.7666 %
6.774	tg. salida	345.353	7.7781 %
6.775	tg. entrada	345.353	7.7781 %
10.000	KV 380	345.618	8.6272 %
12.054	tg. salida	345.801	9.1680 %
12.056	tg. entrada	345.801	9.1680 %
17.334	tg. salida	346.161	4.4843 %
17.335	tg. entrada	346.161	4.4843 %
17.335	tg. salida	346.161	3.1053 %
18.286	tg. entrada	346.191	3.1053 %
18.286	tg. salida	346.191	1.8375 %
19.237	tg. entrada	346.208	1.8375 %
19.237	tg. salida	346.208	0.6971 %
20.000	Rampa	346.214	0.6971 %
20.188	tg. entrada	346.215	0.6971 %
20.188	Punto alto	346.215	0.0000 %
20.188	tg. salida	346.215	-0.3060 %
21.139	tg. entrada	346.212	-0.3060 %
21.139	tg. salida	346.212	-1.1528 %
22.090	tg. entrada	346.201	-1.1528 %
22.090	tg. salida	346.201	-1.8347 %
23.041	tg. entrada	346.184	-1.8347 %
23.041	tg. salida	346.184	-2.3500 %
23.992	Pendiente	346.161	-2.3500 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 3:

Llistat de punts principals en planta

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:23:27 pagina 1
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa	0.000	403531.980	4626908.449	-2000.000	335.070	335.070	1.706126	0.000	6.146	4.00	4.00	335.070	335.042	335.042	41°47'17.4021"	1°50'20.4964"
CIRC. Rampa	10.000	403532.223	4626918.446	-2000.000	335.685	335.685	1.387816	0.000	6.146	4.00	4.00	335.685	335.625	335.625	41°47'17.7263"	1°50'20.5011"
CIRC. Rampa	20.000	403532.416	4626928.444	-2000.000	336.299	336.299	1.069506	0.000	6.146	4.00	4.00	336.299	336.289	336.289	41°47'18.0505"	1°50'20.5036"
CIRC. Rampa	30.000	403532.559	4626938.443	-2000.000	336.914	336.914	0.751196	0.000	6.146	4.00	4.00	336.914	336.867	336.867	41°47'18.3747"	1°50'20.5040"
CIRC. Rampa	40.000	403532.652	4626948.442	-2000.000	337.528	337.528	0.432887	0.000	6.146	3.04	3.04	337.528	337.420	337.420	41°47'18.6990"	1°50'20.5022"
CIRC. Rampa	50.000	403532.695	4626958.442	-2000.000	338.143	338.143	0.114577	0.000	6.146	2.07	2.07	338.143	338.024	338.024	41°47'19.0232"	1°50'20.4982"
CIRC. Rampa	60.000	403532.688	4626968.442	-2000.000	338.758	338.758	399.796267	0.000	6.146	1.11	1.11	338.758	338.622	338.622	41°47'19.3473"	1°50'20.4920"
CLOT. Rampa	68.345	403532.644	4626976.787	-2000.000	339.270	339.270	399.530633	0.000	6.146	0.30	0.30	339.270	339.096	339.096	41°47'19.6178"	1°50'20.4852"
CLOT. Rampa	70.000	403532.631	4626978.442	-1318.261	339.372	339.372	399.464336	0.000	6.146	0.14	0.14	339.372	339.190	339.190	41°47'19.6715"	1°50'20.4837"
CLOT. Rampa	80.000	403532.483	4626988.441	-430.835	339.987	339.987	398.484053	0.000	6.146	-0.82	-0.82	339.987	339.794	339.794	41°47'19.9956"	1°50'20.4714"
CLOT. KV 4000	90.000	403532.103	4626998.433	-257.495	340.606	340.606	396.509051	0.000	6.291	-1.79	-1.79	340.606	340.383	340.383	41°47'20.3193"	1°50'20.4491"
CLOT. KV 4000	100.000	403531.335	4627008.403	-183.618	341.247	341.247	393.539331	0.000	6.541	-2.75	-2.75	341.247	341.045	341.045	41°47'20.6422"	1°50'20.4100"
CLOT. KV 4000	110.000	403530.026	4627018.315	-142.682	341.914	341.914	389.574893	0.000	6.791	-3.71	-3.71	341.914	341.781	341.781	41°47'20.9630"	1°50'20.3475"
CLOT. KV 4000	120.000	403528.026	4627028.111	-116.671	342.605	342.605	384.615736	0.000	7.041	-4.68	-4.68	342.605	342.379	342.379	41°47'21.2796"	1°50'20.2552"
CIRC. Rampa	123.327	403527.183	4627031.329	-110.000	342.841	342.841	382.745338	0.000	7.120	-5.00	-5.00	342.841	342.721	342.721	41°47'21.3836"	1°50'20.2168"
CIRC. Rampa	130.000	403525.202	4627037.700	-110.000	343.316	343.316	378.883334	0.000	7.120	-5.00	-5.00	343.316	343.408	343.408	41°47'21.5893"	1°50'20.1272"
CIRC. Rampa	140.000	403521.521	4627046.994	-110.000	344.028	344.028	373.095882	0.000	7.120	-5.00	-5.00	344.028	344.119	344.119	41°47'21.8890"	1°50'19.9623"
CIRC. KV -1500	150.000	403517.011	4627055.916	-110.000	344.740	344.740	367.308429	0.000	7.064	-5.00	-5.00	344.740	344.798	344.798	41°47'22.1762"	1°50'19.7617"
CIRC. KV -1500	160.000	403511.709	4627064.391	-110.000	345.413	345.413	361.520977	0.000	6.397	-5.00	-5.00	345.413	345.405	345.405	41°47'22.4486"	1°50'19.5271"
CIRC. KV -1500	170.000	403505.661	4627072.349	-110.000	346.019	346.019	355.733524	0.000	5.730	-5.00	-5.00	346.019	345.839	345.839	41°47'22.7040"	1°50'19.2605"
CIRC. KV -1500	180.000	403498.914	4627079.726	-110.000	346.559	346.559	349.946072	0.000	5.064	-5.00	-5.00	346.559	346.078	346.078	41°47'22.9402"	1°50'18.9639"
CIRC. KV -1500	190.000	403491.526	4627086.460	-110.000	347.032	347.032	344.158619	0.000	4.397	-5.00	-5.00	347.032	346.930	346.930	41°47'23.1553"	1°50'18.6399"
CIRC. KV -1500	200.000	403483.557	4627092.495	-110.000	347.439	347.439	338.371167	0.000	3.730	-5.00	-5.00	347.439	347.426	347.426	41°47'23.3474"	1°50'18.2912"
CIRC. Rampa	210.000	403475.073	4627097.782	-110.000	347.801	347.801	332.583714	0.000	3.609	-5.00	-5.00	347.801	347.883	347.883	41°47'23.5151"	1°50'17.9206"
CIRC. Rampa	220.000	403466.144	4627102.277	-110.000	348.161	348.161	326.796262	0.000	3.609	-5.00	-5.00	348.161	348.766	348.766	41°47'23.6569"	1°50'17.5312"
CLOT. Rampa	227.195	403459.486	4627105.000	-110.000	348.421	348.421	322.632292	0.000	3.609	-5.00	-5.00	348.421	348.580	348.580	41°47'23.7423"	1°50'17.2412"
CLOT. Rampa	230.000	403456.844	4627105.944	-116.384	348.522	348.522	321.053339	0.000	3.609	-4.73	-4.73	348.522	348.505	348.505	41°47'23.7717"	1°50'17.1262"
CLOT. Rampa	240.000	403447.266	4627108.809	-146.747	348.883	348.883	316.149252	0.000	3.609	-3.75	-3.75	348.883	348.799	348.799	41°47'23.8604"	1°50'16.7096"
CLOT. Rampa	250.000	403437.514	4627111.016	-198.544	349.244	349.244	312.376933	0.000	3.609	-2.77	-2.77	349.244	349.133	349.133	41°47'23.9277"	1°50'16.2859"
CLOT. KV -20000	260.000	403427.663	4627112.730	-306.854	349.605	349.605	309.736383	0.000	3.591	-1.79	-1.79	349.605	349.485	349.485	41°47'23.9789"	1°50'15.8581"
CLOT. KV -20000	270.000	403417.760	4627114.121	-675.174	349.961	349.961	308.227601	0.000	3.541	-0.81	-0.81	349.961	349.853	349.853	41°47'24.0197"	1°50'15.4284"
CLOT. KV -20000	278.331	403409.494	4627115.161	1000000.000	350.254	350.254	307.834829	0.000	3.499	-0.00	-0.00	350.254	350.144	350.144	41°47'24.0498"	1°50'15.0697"
CLOT. KV -20000	280.000	403407.838	4627115.366	3835.060	350.313	350.313	307.848680	0.000	3.491	0.28	0.28	350.313	350.203	350.203	41°47'24.0557"	1°50'14.9978"
CLOT. KV -20000	290.000	403397.919	4627116.634	548.471	350.659	350.659	308.512039	0.000	3.441	1.99	1.99	350.659	350.527	350.527	41°47'24.0925"	1°50'14.5674"
CLOT. KV -20000	300.000	403388.025	4627118.083	295.355	351.001	351.001	310.170116	0.000	3.391	3.69	3.69	351.001	350.816	350.816	41°47'24.1351"	1°50'14.1380"
CLOT. KV -20000	310.000	403378.186	4627119.867	202.092	351.337	351.337	312.822912	0.000	3.341	5.00	5.00	351.337	351.147	351.147	41°47'24.1886"	1°50'13.7107"
CIRC. KV -20000	314.903	403373.395	4627120.909	175.000	351.501	351.501	314.486856	0.000	3.316	5.00	5.00	351.501	351.328	351.328	41°47'24.2203"	1°50'13.5026"
CIRC. KV -20000	320.000	403368.447	4627122.131	175.000	351.669	351.669	316.341196	0.000	3.291	5.00	5.00	351.669	351.517	351.517	41°47'24.2577"	1°50'13.2875"
CIRC. KV -20000	330.000	403358.852	4627124.944	175.000	351.995	351.995	319.979023	0.000	3.241	5.00	5.00	351.995	351.852	351.852	41°47'24.3447"	1°50'12.8702"
CLOT. KV -20000	330.519	403358.358	4627125.105	175.000	352.012	352.012	320.167993	0.000	3.238	5.00	5.00	352.012	351.867	351.867	41°47'24.3497"	1°50'12.8487"
CLOT. Rampa	340.000	403349.426	4627128.281	236.242	352.318	352.318	323.169821	0.000	3.224	4.74	4.74	352.318	352.141	352.141	41°47'24.4487"	1°50'12.4600"
CLOT. Rampa	350.000	403340.149	4627132.013	374.469	352.641	352.641	325.367242	0.000	3.224	3.63	3.63	352.641	352.404	352.404	41°47'24.5657"	1°50'12.0559"
CLOT. Rampa	360.000	403330.975	4627135.992	902.567	352.963	352.963	326.569944	0.000	3.224	2.51	2.51	352.963	352.763	352.763	41°47'24.6906"	1°50'11.6562"
RECTA Rampa	367.091	403324.500	4627138.883	0.000	353.192	353.192	326.820020	0.000	3.224	2.00	2.00	353.192	353.016	353.016	41°47'24.7815"	1°50'11.3740"
RECTA Rampa	370.000	403321.846	4627140.073	0.000	353.285	353.285	326.820020	0.000	3.224	2.00	2.00	353.285	353.120	353.120	41°47'24.8189"	1°50'11.2583"
RECTA Rampa	380.000	403312.720	4627144.162	0.000	353.608	353.608	326.820020	0.000	3.224	2.00	2.00	353.608	353.477	353.477	41°47'24.9475"	1°50'10.8606"
RECTA Rampa	390.000	403303.594	4627148.251	0.000	353.930	353.930	326.820020	0.000	3.224	2.00	2.00	353.930	353.826	353.826	41°47'25.0761"	1°50'10.4629"
CLOT. Rampa	391.588	403302.145	4627148.901	1000000.000	353.981	353.981	326.820020	0.000	3.224	2.00	2.00	353.981	353.884	353.884	41°47'25.0965"	1°50'10.3998"
CLOT. Rampa	400.000	403294.477	4627152.359	582.510	354.253	354.253	327.279683	0.000	3.224	2.75	2.75	354.253	354.194	354.194	41°47'25.2052"	1°50'10.0656"
CLOT. Rampa	410.000	403285.432	4627156.623	266.133	354.575	354.575	329.022187	0.000	3.224	3.92	3.92	354.575	354.552	354.552	41°47'25.3395"	1°50'09.6712"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:23:27 pagina 2
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CLOT. KV -1000	420.000	403276.554	4627161.223	172.463	354.852	354.852	332.063915	0.000	2.271	5.00	5.00	354.852	354.795	354.795	41°47'25.4847"	1°50'09.2840"
CIRC. KV -1000	424.255	403272.854	4627163.325	150.000	354.940	354.940	333.752102	0.000	1.845	5.00	5.00	354.940	354.852	354.852	41°47'25.5512"	1°50'09.1225"
CIRC. Rampa	430.000	403267.955	4627166.324	150.000	355.029	355.029	336.190446	0.000	1.274	5.00	5.00	355.029	354.928	354.928	41°47'25.6463"	1°50'08.9085"
CIRC. KV 1000	440.000	403259.713	4627171.984	150.000	355.156	355.156	340.434577	0.000	1.275	5.00	5.00	355.156	355.072	355.072	41°47'25.8262"	1°50'08.5481"
CLOT. KV 1000	444.335	403256.261	4627174.606	150.000	355.221	355.221	342.274342	0.000	1.709	5.00	5.00	355.221	355.135	355.135	41°47'25.9097"	1°50'08.3971"
CLOT. KV 1000	450.000	403251.863	4627178.176	181.471	355.334	355.334	344.470223	0.000	2.275	4.92	4.92	355.334	355.217	355.217	41°47'26.0235"	1°50'08.2045"
CLOT. Rampa	460.000	403244.363	4627184.790	288.210	355.600	355.600	347.328712	0.000	2.805	3.75	3.75	355.600	355.510	355.510	41°47'26.2346"	1°50'07.8757"
CLOT. Rampa	470.000	403237.097	4627191.660	699.849	355.881	355.881	348.887977	0.000	2.805	2.59	2.59	355.881	355.795	355.795	41°47'26.4541"	1°50'07.5569"
RECTA Rampa	477.002	403232.077	4627196.540	0.000	356.077	356.077	349.206424	0.000	2.805	2.00	2.00	356.077	355.998	355.998	41°47'26.6101"	1°50'07.3366"
RECTA KV 2400	480.000	403229.930	4627198.634	0.000	356.162	356.162	349.206424	0.000	2.876	2.00	2.00	356.162	356.070	356.070	41°47'26.6770"	1°50'07.2424"
RECTA KV 2400	490.000	403222.772	4627205.616	0.000	356.470	356.470	349.206424	0.000	3.292	2.00	2.00	356.470	356.340	356.340	41°47'26.9003"	1°50'06.9282"
CLOT. KV 2400	495.708	403218.685	4627209.602	1000000.000	356.665	356.665	349.206424	0.000	3.530	2.00	2.00	356.665	356.540	356.540	41°47'27.0277"	1°50'06.7488"
CLOT. KV 2400	500.000	403215.617	4627212.602	582.503	356.820	356.820	349.440951	0.000	3.709	2.53	2.53	356.820	356.690	356.690	41°47'27.1236"	1°50'06.6141"
CLOT. KV 2400	510.000	403208.592	4627219.719	174.925	357.212	357.212	351.807094	0.000	4.126	4.15	4.15	357.212	357.069	357.069	41°47'27.3512"	1°50'06.3057"
CLOT. KV 2400	520.000	403201.987	4627227.223	102.915	357.646	357.646	356.719716	0.000	4.542	5.00	5.00	357.646	357.508	357.508	41°47'27.5916"	1°50'06.0151"
CIRC. KV 2400	525.120	403198.875	4627231.289	85.000	357.884	357.884	360.220607	0.000	4.756	5.00	5.00	357.884	357.728	357.728	41°47'27.7220"	1°50'05.8779"
CIRC. KV 2400	530.000	403196.136	4627235.326	85.000	358.121	358.121	363.875595	0.000	4.959	5.00	5.00	358.121	357.938	357.938	41°47'27.8517"	1°50'05.7569"
CLOT. KV 2400	535.377	403193.391	4627239.949	85.000	358.393	358.393	367.903018	0.000	5.183	5.00	5.00	358.393	358.208	358.208	41°47'28.0004"	1°50'05.6353"
CLOT. KV 2400	540.000	403191.263	4627244.053	100.851	358.637	358.637	371.093159	0.000	5.376	5.00	5.00	358.637	358.440	358.440	41°47'28.1325"	1°50'05.5407"
CLOT. KV 2400	550.000	403187.267	4627253.217	169.044	359.196	359.196	376.132409	0.000	5.792	3.25	3.25	359.196	359.034	359.034	41°47'28.4278"	1°50'05.3622"
CLOT. KV 2400	560.000	403183.820	4627262.603	522.020	359.796	359.796	378.625179	0.000	6.209	1.05	1.05	359.796	359.664	359.664	41°47'28.7306"	1°50'05.2074"
CLOT. KV 2400	564.789	403182.256	4627267.130	-1000000.000	360.098	360.098	378.917201	0.000	6.409	0.00	0.00	360.098	359.988	359.988	41°47'28.8766"	1°50'05.1370"
CLOT. KV 2400	570.000	403180.554	4627272.055	-580.512	360.438	360.438	378.631473	0.000	6.626	-0.99	-0.99	360.438	360.341	360.341	41°47'29.0355"	1°50'05.0604"
CLOT. Rampa	580.000	403177.127	4627281.449	-198.870	361.120	361.120	376.482558	0.000	6.937	-2.89	-2.89	361.120	361.255	361.255	41°47'29.3386"	1°50'04.9064"
CLOT. Rampa	590.000	403173.233	4627290.657	-119.988	361.813	361.813	372.229114	0.000	6.937	-4.79	-4.79	361.813	363.063	363.063	41°47'29.6354"	1°50'04.7323"
CIRC. Rampa	598.400	403169.392	4627298.125	-90.000	362.396	362.396	367.029702	0.000	6.937	-5.00	-5.00	362.396	363.469	363.469	41°47'29.8758"	1°50'04.5615"
CIRC. Rampa	600.000	403168.587	4627299.508	-90.000	362.507	362.507	365.898074	0.000	6.937	-5.00	-5.00	362.507	363.546	363.546	41°47'29.9203"	1°50'04.5259"
CIRC. KV -2000	610.000	403163.017	4627307.806	-90.000	363.192	363.192	358.824521	0.000	6.650	-5.00	-5.00	363.192	363.403	363.403	41°47'30.1868"	1°50'04.2797"
CLOT. KV -2000	613.788	403160.671	4627310.780	-90.000	363.441	363.441	356.145216	0.000	6.461	-5.00	-5.00	363.441	363.551	363.551	41°47'30.2822"	1°50'04.1763"
CLOT. KV -2000	620.000	403156.570	4627315.445	-110.406	363.833	363.833	352.157055	0.000	6.150	-5.00	-5.00	363.833	363.793	363.793	41°47'30.4316"	1°50'03.9959"
CLOT. KV -2000	630.000	403149.459	4627322.472	-173.862	364.423	364.423	347.443145	0.000	5.650	-3.31	-3.31	364.423	364.401	364.401	41°47'30.6563"	1°50'03.6837"
CLOT. Rampa	640.000	403141.954	4627329.081	-408.845	364.970	364.970	344.833764	0.000	5.418	-1.94	-1.41	364.970	364.894	364.894	41°47'30.8673"	1°50'03.3548"
RECTA Rampa	647.399	403136.287	4627333.837	0.000	365.371	365.371	344.257717	0.000	5.418	-1.80	0.00	365.371	365.284	365.284	41°47'31.0190"	1°50'03.1065"
RECTA Rampa	650.000	403134.289	4627335.503	0.000	365.512	365.512	344.257717	0.000	5.418	-1.75	0.49	365.512	365.421	365.421	41°47'31.0721"	1°50'03.0189"
RECTA Rampa	660.000	403126.610	4627341.908	0.000	366.053	366.053	344.257717	0.000	5.418	-1.56	2.00	366.053	365.990	365.990	41°47'31.2764"	1°50'02.6825"
RECTA Rampa	670.000	403118.931	4627348.314	0.000	366.595	366.595	344.257717	0.000	5.418	-1.37	2.00	366.595	366.565	366.565	41°47'31.4806"	1°50'02.3461"
RECTA Rampa	680.000	403111.251	4627354.719	0.000	367.137	367.137	344.257717	0.000	5.418	-1.19	2.00	367.137	367.080	367.080	41°47'31.6849"	1°50'02.0097"
RECTA Rampa	690.000	403103.572	4627361.125	0.000	367.679	367.679	344.257717	0.000	5.418	-1.00	2.00	367.679	367.548	367.548	41°47'31.8892"	1°50'01.6732"
RECTA Rampa	700.000	403095.893	4627367.530	0.000	368.221	368.221	344.257717	0.000	5.418	-0.81	2.00	368.221	368.037	368.037	41°47'32.0935"	1°50'01.3368"
RECTA KV 1500	710.000	403088.214	4627373.935	0.000	368.763	368.763	344.257717	0.000	5.442	-0.62	2.00	368.763	368.631	368.631	41°47'32.2977"	1°50'01.0004"
RECTA KV 1500	720.000	403080.534	4627380.341	0.000	369.340	369.340	344.257717	0.000	6.109	-0.43	2.00	369.340	369.203	369.203	41°47'32.5020"	1°50'00.6640"
RECTA KV 1500	730.000	403072.855	4627386.746	0.000	369.984	369.984	344.257717	0.000	6.775	-0.24	2.00	369.984	369.828	369.828	41°47'32.7063"	1°50'00.3275"
RECTA KV 1500	740.000	403065.176	4627393.151	0.000	370.695	370.695	344.257717	0.000	7.442	-0.05	2.00	370.695	370.574	370.574	41°47'32.9106"	1°49'59.9911"
RECTA KV -750	750.000	403057.497	4627399.557	0.000	371.408	371.408	344.257717	0.000	6.529	0.90	2.00	371.408	371.277	371.277	41°47'33.1148"	1°49'59.6547"
CLOT. KV -750	754.257	403054.227	4627402.284	1000000.000	371.674	371.674	344.257717	0.000	5.961	1.43	2.00	371.674	371.567	371.567	41°47'33.2018"	1°49'59.5115"
CLOT. KV -750	760.000	403049.823	4627405.969	626.882	371.995	371.995	344.549313	0.000	5.196	2.14	2.00	371.995	371.959	371.959	41°47'33.3193"	1°49'59.3185"
CLOT. KV -750	770.000	403042.255	4627412.505	228.677	372.448	372.448	346.449042	0.000	3.862	3.38	2.73	372.448	372.451	372.451	41°47'33.5279"	1°49'58.9868"
CLOT. Rampa	780.000	403034.981	4627419.365	139.845	372.771	372.771	350.117159	0.000	2.869	4.62	4.47	372.771	372.781	372.781	41°47'33.7471"	1°49'58.6677"
CLOT. Rampa	790.000	403028.217	4627426.726	100.720	373.058	373.058	355.553664	0.000	2.869	5.00	5.00	373.058	373.048	373.048	41°47'33.9827"	1°49'58.3703"
CIRC. Rampa	790.257	403028.052	4627426.923	100.000	373.066	373.066	355.716873	0.000	2.869	5.00	5.00	373.066	373.055	373.055	41°47'33.9891"	1°49'58.3631"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:23:27 pagina 3
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. KV 1500	800.000	403022.182	4627434.695	100.000	373.348	373.348	361.919276	0.000	3.074	5.00	5.00	373.348	373.344	373.344	41°47'34.2384"	1°49'58.1042"
CLOT. KV 1500	805.872	403019.020	4627439.642	100.000	373.540	373.540	365.657660	0.000	3.466	5.00	5.00	373.540	373.549	373.549	41°47'34.3974"	1°49'57.9643"
CLOT. KV 1500	810.000	403016.970	4627443.224	112.951	373.689	373.689	368.134821	0.000	3.741	5.00	5.00	373.689	373.693	373.693	41°47'34.5126"	1°49'57.8734"
CLOT. KV 1500	820.000	403012.524	4627452.179	164.592	374.097	374.097	372.886877	0.000	4.408	4.74	4.74	374.097	374.084	374.084	41°47'34.8010"	1°49'57.6755"
CLOT. KV 1500	830.000	403008.629	4627461.388	303.228	374.571	374.571	375.870544	0.000	5.074	4.38	4.38	374.571	374.549	374.549	41°47'35.0978"	1°49'57.5014"
CIRC. KV 1500	838.272	403005.648	4627469.105	1000.000	375.013	375.013	377.002225	0.000	5.626	4.07	4.07	375.013	375.006	375.006	41°47'35.3467"	1°49'57.3677"
CIRC. KV 1500	840.000	403005.039	4627470.721	1000.000	375.111	375.111	377.112217	0.000	5.741	4.07	4.07	375.111	375.102	375.102	41°47'35.3988"	1°49'57.3404"
CIRC. KV 1500	850.000	403001.568	4627480.100	1000.000	375.719	375.719	377.748837	0.000	6.408	4.07	4.07	375.719	375.721	375.721	41°47'35.7013"	1°49'57.1845"
CIRC. KV 1500	860.000	402998.190	4627489.512	1000.000	376.393	376.393	378.385457	0.000	7.074	4.07	4.07	376.393	376.385	376.385	41°47'36.0049"	1°49'57.0326"
CIRC. KV 1500	870.000	402994.907	4627498.958	1000.000	377.134	377.134	379.022077	0.000	7.741	4.07	4.07	377.134	377.139	377.139	41°47'36.3097"	1°49'56.8849"
CIRC. KV 1500	880.000	402991.719	4627508.436	1000.000	377.941	377.941	379.658696	0.000	8.408	4.07	4.07	377.941	377.945	377.945	41°47'36.6156"	1°49'56.7412"
CIRC. Rampa	890.000	402988.625	4627517.945	1000.000	378.790	378.790	380.295316	0.000	8.490	4.07	4.07	378.790	378.790	378.790	41°47'36.9225"	1°49'56.6015"
CIRC. Rampa	900.000	402985.627	4627527.485	1000.000	379.639	379.639	380.931936	0.000	8.490	4.07	4.07	379.639	379.638	379.638	41°47'37.2304"	1°49'56.4660"
CIRC. Rampa	910.000	402982.724	4627537.054	1000.000	380.488	380.488	381.568556	0.000	8.490	3.66	3.66	380.488	380.480	380.480	41°47'37.5394"	1°49'56.3347"
CIRC. Rampa	920.000	402979.917	4627546.652	1000.000	381.337	381.337	382.205176	0.000	8.490	1.46	1.46	381.337	381.356	381.356	41°47'37.8493"	1°49'56.2074"
CLOT. Rampa	926.655	402978.102	4627553.055	-1000000.000	381.902	381.902	382.628867	0.000	8.490	0.00	0.00	381.902	381.936	381.936	41°47'38.0561"	1°49'56.1250"
CLOT. Rampa	930.000	402977.199	4627556.276	-1263.203	382.186	382.186	382.544586	0.000	8.490	-0.44	-0.44	382.186	382.228	382.228	41°47'38.1601"	1°49'56.0840"
CLOT. Rampa	940.000	402974.416	4627565.880	-316.606	383.035	383.035	381.287217	0.000	8.490	-1.74	-1.74	383.035	383.085	383.085	41°47'38.4702"	1°49'55.9578"
CLOT. Rampa	950.000	402971.330	4627575.392	-180.983	383.884	383.884	378.523056	0.000	8.490	-3.04	-3.04	383.884	383.935	383.935	41°47'38.7772"	1°49'55.8185"
CLOT. KV 4000	960.000	402967.725	4627584.717	-126.707	384.745	384.745	374.252103	0.000	8.737	-4.34	-4.34	384.745	384.790	384.790	41°47'39.0779"	1°49'55.6568"
CIRC. KV 4000	965.064	402965.635	4627589.330	-110.000	385.190	385.190	371.514328	0.000	8.864	-5.00	-5.00	385.190	385.240	385.240	41°47'39.2265"	1°49'55.5636"
CIRC. KV 4000	970.000	402963.400	4627593.730	-110.000	385.631	385.631	368.657884	0.000	8.987	-5.00	-5.00	385.631	385.679	385.679	41°47'39.3682"	1°49'55.4642"
CIRC. KV 4000	980.000	402958.280	4627602.315	-110.000	386.542	386.542	362.870431	0.000	9.237	-5.00	-5.00	386.542	386.567	386.567	41°47'39.6443"	1°49'55.2373"
CIRC. KV 4000	990.000	402952.401	4627610.401	-110.000	387.478	387.478	357.082979	0.000	9.487	-5.00	-5.00	387.478	387.513	387.513	41°47'39.9038"	1°49'54.9779"
CIRC. KV 4000	1000.000	402945.812	4627617.919	-110.000	388.440	388.440	351.295526	0.000	9.737	-5.00	-5.00	388.440	388.451	388.451	41°47'40.1446"	1°49'54.6880"
CIRC. KV 4000	1010.000	402938.568	4627624.808	-110.000	389.426	389.426	345.508074	0.000	9.987	-5.00	-5.00	389.426	389.427	389.427	41°47'40.3648"	1°49'54.3702"
CIRC. KV 4000	1020.000	402930.729	4627631.011	-110.000	390.437	390.437	339.720622	0.000	10.237	-5.00	-5.00	390.437	390.464	390.464	41°47'40.5624"	1°49'54.0269"
CIRC. KV 4000	1030.000	402922.359	4627636.476	-110.000	391.473	391.473	333.933169	0.000	10.487	-5.00	-5.00	391.473	391.492	391.492	41°47'40.7359"	1°49'53.6611"
CIRC. KV 4000	1040.000	402913.527	4627641.159	-110.000	392.535	392.535	328.145717	0.000	10.737	-5.00	-5.00	392.535	392.538	392.538	41°47'40.8838"	1°49'53.2757"
CIRC. KV 4000	1050.000	402904.307	4627645.021	-110.000	393.621	393.621	322.358264	0.000	10.987	-5.00	-5.00	393.621	393.547	393.547	41°47'41.0050"	1°49'52.8740"
CIRC. KV 4000	1060.000	402894.774	4627648.030	-110.000	394.732	394.732	316.570812	0.000	11.237	-5.00	-5.00	394.732	394.687	394.687	41°47'41.0983"	1°49'52.4593"
CLOT. KV 4000	1062.383	402892.465	4627648.619	-110.000	395.001	395.001	315.191888	0.000	11.297	-5.00	-5.00	395.001	394.968	394.968	41°47'41.1164"	1°49'52.3589"
CLOT. KV 4000	1070.000	402885.011	4627650.179	-137.212	395.868	395.868	311.220515	0.000	11.487	-4.15	-4.15	395.868	395.867	395.867	41°47'41.1636"	1°49'52.0350"
CLOT. Rampa	1080.000	402875.115	4627651.611	-203.206	397.029	397.029	307.334241	0.000	11.709	-3.04	-3.04	397.029	397.032	397.032	41°47'41.2057"	1°49'51.6055"
CLOT. Rampa	1090.000	402865.160	4627652.555	-391.505	398.200	398.200	304.954760	0.000	11.709	-1.92	-1.92	398.200	398.217	398.217	41°47'41.2319"	1°49'51.1737"
CLOT. Rampa	1100.000	402855.184	4627653.245	-5336.616	399.371	399.371	304.082071	0.000	11.709	-0.58	-0.58	399.371	399.378	399.378	41°47'41.2499"	1°49'50.7411"
RECTA Rampa	1100.792	402854.394	4627653.295	0.000	399.464	399.464	304.077348	0.000	11.709	-0.48	-0.48	399.464	399.471	399.471	41°47'41.2512"	1°49'50.7069"
CLOT. Rampa	1107.938	402847.263	4627653.753	1000000.000	400.301	400.301	304.077348	0.000	11.709	0.48	0.48	400.301	400.318	400.318	41°47'41.2629"	1°49'50.3977"
CLOT. Rampa	1110.000	402845.205	4627653.885	2531.028	400.542	400.542	304.103286	0.000	11.709	0.75	0.75	400.542	400.562	400.562	41°47'41.2662"	1°49'50.3084"
CLOT. Rampa	1120.000	402835.229	4627654.581	432.750	401.713	401.713	304.964601	0.000	11.709	2.04	2.04	401.713	401.732	401.732	41°47'41.2844"	1°49'49.8759"
CLOT. Rampa	1130.000	402825.273	4627655.507	236.602	402.884	402.884	307.045494	0.000	11.709	2.66	2.66	402.884	402.829	402.829	41°47'41.3100"	1°49'49.4440"
CLOT. Rampa	1140.000	402815.365	4627656.852	162.808	404.055	404.055	310.345966	0.000	11.709	3.27	3.27	404.055	404.020	404.020	41°47'41.3493"	1°49'49.0140"
CLOT. Rampa	1150.000	402805.559	4627658.803	124.101	405.226	405.226	314.866015	0.000	11.709	3.89	3.89	405.226	405.180	405.180	41°47'41.4082"	1°49'48.5880"
CLOT. Rampa	1160.000	402795.943	4627661.537	100.264	406.397	406.397	320.605643	0.000	11.709	4.51	4.51	406.397	406.346	406.346	41°47'41.4926"	1°49'48.1699"
CIRC. Rampa	1167.938	402788.532	4627664.372	87.000	407.326	407.326	326.029754	0.000	11.709	5.00	5.00	407.326	407.258	407.258	41°47'41.5812"	1°49'47.8471"
CIRC. KV -10000	1170.000	402786.649	4627665.214	87.000	407.568	407.568	327.538912	0.000	11.709	5.00	5.00	407.568	407.494	407.494	41°47'41.6077"	1°49'47.7651"
CIRC. KV -10000	1180.000	402777.831	4627669.918	87.000	408.734	408.734	334.856380	0.000	11.609	5.00	5.00	408.734	408.676	408.676	41°47'41.7563"	1°49'47.3803"
CIRC. KV -10000	1190.000	402769.611	4627675.603	87.000	409.890	409.890	342.173849	0.000	11.509	5.00	5.00	409.890	409.823	409.823	41°47'41.9369"	1°49'47.0208"
CIRC. Rampa	1200.000	402762.096	4627682.192	87.000	411.039	411.039	349.491317	0.000	11.494	5.00	5.00	411.039	411.033	411.033	41°47'42.1473"	1°49'46.6914"
CIRC. Rampa	1210.000	402755.387	4627689.600	87.000	412.189	412.189	356.808786	0.000	11.494	5.00	5.00	412.189	412.353	412.353	41°47'42.3844"	1°49'46.3964"

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:23:27 pagina 4
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa	1220.000	402749.572	4627697.729	87.000	413.338	413.338	364.126255	0.000	11.494	5.00	5.00	413.338	413.468	413.468	41°47'42.6454"	1°49'46.1397"
CIRC. Rampa	1230.000	402744.728	4627706.471	87.000	414.487	414.487	371.443723	0.000	11.494	5.00	5.00	414.487	414.590	414.590	41°47'42.9267"	1°49'45.9246"
CIRC. Rampa	1240.000	402740.918	4627715.711	87.000	415.637	415.637	378.761192	0.000	11.494	5.00	5.00	415.637	415.609	415.609	41°47'43.2245"	1°49'45.7541"
CIRC. Rampa	1250.000	402738.193	4627725.327	87.000	416.786	416.786	386.078661	0.000	11.494	5.00	5.00	416.786	416.745	416.745	41°47'43.5350"	1°49'45.6304"
CIRC. Rampa	1260.000	402736.589	4627735.192	87.000	417.936	417.936	393.396129	0.000	11.494	5.00	5.00	417.936	417.922	417.922	41°47'43.8541"	1°49'45.5551"
CIRC. Rampa	1270.000	402736.126	4627745.175	87.000	419.085	419.085	0.713598	0.000	11.494	5.00	5.00	419.085	419.082	419.082	41°47'44.1776"	1°49'45.5292"
CIRC. Rampa	1280.000	402736.812	4627755.146	87.000	420.235	420.235	8.031067	0.000	11.494	5.00	5.00	420.235	420.249	420.249	41°47'44.5011"	1°49'45.5530"
CLOT. Rampa	1286.844	402737.939	4627761.895	87.000	421.021	421.021	13.039183	0.000	11.494	5.00	5.00	421.021	421.061	421.061	41°47'44.7204"	1°49'45.5979"
CLOT. Rampa	1290.000	402738.635	4627764.973	100.172	421.384	421.384	15.196698	0.000	11.494	4.34	4.34	421.384	421.435	421.435	41°47'44.8205"	1°49'45.6262"
CLOT. Rampa	1300.000	402741.404	4627774.580	192.548	422.533	422.533	20.027464	0.000	11.494	2.26	2.26	422.533	422.525	422.525	41°47'45.1332"	1°49'45.7405"
CLOT. KV -1000	1310.000	402744.669	4627784.031	2473.770	423.682	423.682	21.809285	0.000	11.384	0.18	0.18	423.682	423.717	423.717	41°47'45.4410"	1°49'45.8763"
CLOT. KV -1000	1310.844	402744.952	4627784.826	-1000000.000	423.778	423.778	21.820145	0.000	11.300	0.00	0.00	423.778	423.809	423.809	41°47'45.4669"	1°49'45.8881"
CLOT. KV -1000	1320.000	402747.929	4627793.485	-131.062	424.771	424.771	19.596451	0.000	10.384	-2.55	-2.55	424.771	424.804	424.804	41°47'45.7489"	1°49'46.0120"
CIRC. KV -1000	1325.844	402749.548	4627799.099	-80.000	425.360	425.360	15.851835	0.000	9.800	-4.18	-4.18	425.361	425.360	425.360	41°47'45.9316"	1°49'46.0788"
CIRC. KV -1000	1330.000	402750.467	4627803.152	-80.000	425.759	425.759	12.544640	0.000	9.384	-5.00	-5.00	425.759	425.756	425.756	41°47'46.0634"	1°49'46.1162"
CIRC. Rampa	1340.000	402751.807	4627813.055	-80.000	426.672	426.672	4.586893	0.000	9.086	-5.00	-5.00	426.672	426.676	426.676	41°47'46.3851"	1°49'46.1685"
CIRC. Rampa	1350.000	402751.903	4627823.048	-80.000	427.581	427.581	396.629145	0.000	9.086	-5.00	-5.00	427.581	427.550	427.550	41°47'46.7091"	1°49'46.1667"
CIRC. KV 1500	1360.000	402750.752	4627832.975	-80.000	428.500	428.500	388.671398	0.000	9.457	-0.74	-0.74	428.500	428.510	428.510	41°47'47.0304"	1°49'46.1110"
CIRC. KV 1500	1361.726	402750.428	4627834.670	125.000	428.664	428.664	387.297831	0.000	9.572	0.00	0.00	428.664	428.684	428.684	41°47'47.0852"	1°49'46.0959"
CIRC. KV 1500	1370.000	402749.057	4627842.828	125.000	429.479	429.479	391.511705	0.000	10.124	3.12	3.12	429.479	429.517	429.517	41°47'47.3491"	1°49'46.0318"
CIRC. KV 1500	1380.000	402748.126	4627852.782	125.000	430.525	430.525	396.604664	0.000	10.791	5.00	5.00	430.525	430.502	430.502	41°47'47.6713"	1°49'45.9855"
CIRC. KV 1500	1390.000	402747.992	4627862.778	125.000	431.637	431.637	1.697622	0.000	11.457	4.27	4.27	431.637	431.561	431.561	41°47'47.9953"	1°49'45.9739"
CIRC. KV 1500	1400.000	402748.658	4627872.754	125.000	432.816	432.816	6.790580	0.000	12.124	0.60	0.60	432.816	432.705	432.705	41°47'48.3190"	1°49'45.9968"
CIRC. KV 1500	1401.647	402748.844	4627874.390	-150.000	433.017	433.017	7.629172	0.000	12.234	-0.00	-0.00	433.017	432.930	432.930	41°47'48.3721"	1°49'46.0039"
CIRC. Rampa	1410.000	402749.612	4627882.707	-150.000	434.050	434.050	4.083867	0.000	12.390	-4.03	-4.03	434.050	434.073	434.073	41°47'48.6421"	1°49'46.0323"
CIRC. Rampa	1420.000	402749.920	4627892.700	-150.000	435.289	435.289	399.839735	0.000	12.390	-3.76	-3.76	435.289	435.306	435.306	41°47'48.9662"	1°49'46.0397"
CIRC. Rampa	1429.130	402749.619	4627901.824	500.000	436.420	436.420	395.964768	0.000	12.390	0.00	0.00	436.420	436.411	436.411	41°47'49.2618"	1°49'46.0213"
CIRC. Rampa	1430.000	402749.565	4627902.692	500.000	436.528	436.528	396.075518	0.000	12.390	0.39	0.39	436.528	436.516	436.516	41°47'49.2900"	1°49'46.0184"
CIRC. Rampa	1440.000	402749.048	4627912.678	500.000	437.767	437.767	397.348758	0.000	12.390	4.88	4.88	437.767	437.728	437.728	41°47'49.6135"	1°49'45.9902"
CIRC. Rampa	1450.000	402748.732	4627922.673	500.000	439.006	439.006	398.621997	0.000	12.390	5.00	5.00	439.006	438.948	438.948	41°47'49.9374"	1°49'45.9706"
CIRC. Rampa	1460.000	402748.616	4627932.672	500.000	440.245	440.245	399.895237	0.000	12.390	5.00	5.00	440.245	440.138	440.138	41°47'50.2615"	1°49'45.9596"
CIRC. Rampa	1470.000	402748.699	4627942.672	500.000	441.484	441.484	1.168476	0.000	12.390	5.00	5.00	441.484	441.388	441.388	41°47'50.5857"	1°49'45.9573"
CIRC. Rampa	1480.000	402748.983	4627952.668	500.000	442.723	442.723	2.441716	0.000	12.390	5.00	5.00	442.723	442.619	442.619	41°47'50.9098"	1°49'45.9637"
CIRC. Rampa	1481.421	402749.039	4627954.088	55.000	442.899	442.899	2.622635	0.000	12.390	5.00	5.00	442.899	442.808	442.808	41°47'50.9559"	1°49'45.9653"
CIRC. Rampa	1490.000	402750.058	4627962.597	55.000	443.962	443.962	12.552819	0.000	12.390	5.00	5.00	443.962	443.951	443.951	41°47'51.2322"	1°49'46.0045"
CIRC. KV 2000	1500.000	402752.895	4627972.172	55.000	445.201	445.201	24.127724	0.000	12.483	5.00	5.00	445.201	445.249	445.249	41°47'51.5439"	1°49'46.1217"
CIRC. Rampa	1510.000	402757.417	4627981.076	55.000	446.472	446.472	35.702629	0.000	12.828	4.99	4.99	446.472	446.489	446.489	41°47'51.8345"	1°49'46.3124"
CIRC. Rampa	1520.000	402763.475	4627989.015	55.000	447.755	447.755	47.277534	0.000	12.828	0.50	0.50	447.755	447.686	447.686	41°47'52.0946"	1°49'46.5701"
CIRC. Rampa	1521.115	402764.237	4627989.829	-50.000	447.898	447.898	48.568128	0.000	12.828	0.00	0.00	447.898	447.828	447.828	41°47'52.1213"	1°49'46.6027"
CIRC. KV -720	1530.000	402769.775	4627996.762	-50.000	449.008	449.008	37.255387	0.000	11.910	-5.00	-5.00	449.008	448.964	448.964	41°47'52.3485"	1°49'46.8385"
CIRC. KV -720	1540.000	402774.431	4628005.593	-50.000	450.129	450.129	24.522991	0.000	10.522	-5.00	-5.00	450.129	450.140	450.140	41°47'52.6368"	1°49'47.0350"
RECTA KV -720	1549.533	402777.152	4628014.714	0.000	451.069	451.069	12.384602	0.000	9.198	-2.72	-0.96	451.069	450.983	450.983	41°47'52.9337"	1°49'47.1475"
RECTA KV -720	1550.000	402777.242	4628015.172	0.000	451.112	451.112	12.384602	0.000	9.133	-2.59	-0.74	451.112	451.024	451.024	41°47'52.9486"	1°49'47.1511"
CIRC. KV -720	1558.489	402778.883	4628023.501	-75.000	451.837	451.837	12.384602	0.000	7.954	-2.28	0.93	451.837	451.621	451.621	41°47'53.2193"	1°49'47.2173"
CIRC. KV -720	1560.000	402779.160	4628024.986	-75.000	451.956	451.956	11.101967	0.000	7.744	-2.67	0.08	451.956	451.727	451.727	41°47'53.2676"	1°49'47.2285"
CIRC. KV -720	1570.000	402780.235	4628034.921	-75.000	452.661	452.661	2.613703	0.000	6.355	-5.00	-5.00	452.661	452.524	452.524	41°47'53.5902"	1°49'47.2691"
CIRC. KV -720	1580.000	402779.979	4628044.910	-75.000	453.227	453.227	394.125439	0.000	4.966	-5.00	-5.00	453.227	453.219	453.219	41°47'53.9139"	1°49'47.2522"
RECTA KV -720	1581.370	402779.840	4628046.274	0.000	453.294	453.294	392.962155	0.000	4.776	-5.00	-5.00	453.294	453.279	453.279	41°47'53.9580"	1°49'47.2453"
RECTA KV -720	1590.000	402778.888	4628054.851	0.000	453.654	453.654	392.962155	0.000	3.577	-2.00	-0.55	453.654	453.656	453.656	41°47'54.2356"	1°49'47.1990"
RECTA Rampa	1600.000	402777.785	4628064.790	0.000	453.962	453.962	392.962155	0.000	2.921	-2.00	2.00	453.962	453.960	453.960	41°47'54.5574"	1°49'47.1454"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:23:27 pagina 5
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	1600.782	402777.699	4628065.567	0.000	453.984	453.984	392.962155	0.000	2.921	-2.00	2.00	453.984	453.984	453.984	41°47'54.5825"	1°49'47.1412"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:23:27 pagina 1
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 2 : Accés Pk 0+169

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa	0.000	403530.894	4627104.815	50.000	344.347	344.347	210.680459	0.000	3.634	5.00	5.00	344.347	344.347	344.347	41°47'23.7676"	1°50'20.3345"
CIRC. Rampa	10.000	403528.252	4627095.188	50.000	344.896	344.896	223.412854	0.000	7.003	4.99	4.99	344.896	344.784	344.784	41°47'23.4543"	1°50'20.2257"
CIRC. Rampa	20.000	403523.751	4627086.277	50.000	345.596	345.596	236.145249	0.000	7.003	4.98	4.98	345.596	346.185	346.185	41°47'23.1634"	1°50'20.0359"
CIRC. KV -130	30.000	403517.569	4627078.438	50.000	346.151	346.151	248.877645	0.000	2.299	1.91	1.50	346.151	346.044	346.044	41°47'22.9066"	1°50'19.7727"
CIRC. Pendiente	40.000	403509.953	4627071.983	50.000	346.003	346.003	261.610040	0.000	-4.415	-6.06	-5.98	346.003	345.749	345.749	41°47'22.6940"	1°50'19.4466"
CIRC. Pendiente	43.119	403507.331	4627070.296	50.000	345.865	345.865	265.580734	0.000	-4.415	-6.06	-6.03	345.865	345.741	345.741	41°47'22.6382"	1°50'19.3340"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 4:

Llistat de punts principals en alçat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:24:20 pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
0.000	pla	403531.980	4626908.449	335.070	335.042
10.000		403532.223	4626918.446	335.685	335.625
20.000		403532.416	4626928.444	336.299	336.289
30.000		403532.559	4626938.443	336.914	336.867
40.000		403532.652	4626948.442	337.528	337.420
50.000		403532.695	4626958.442	338.143	338.024
60.000		403532.688	4626968.442	338.758	338.622
68.345	pla	403532.644	4626976.787	339.270	339.096
70.000		403532.631	4626978.442	339.372	339.190
80.000		403532.483	4626988.441	339.987	339.794
90.000		403532.103	4626998.433	340.606	340.383
100.000		403531.335	4627008.403	341.247	341.045
110.000		403530.026	4627018.315	341.914	341.781
120.000		403528.026	4627028.111	342.605	342.379
123.327	pla	403527.183	4627031.329	342.841	342.721
130.000		403525.202	4627037.700	343.316	343.408
140.000		403521.521	4627046.994	344.028	344.119
150.000		403517.011	4627055.916	344.740	344.798
160.000		403511.709	4627064.391	345.413	345.405
170.000		403505.661	4627072.349	346.019	345.839
180.000		403498.914	4627079.726	346.559	346.078
190.000		403491.526	4627086.460	347.032	346.930
200.000		403483.557	4627092.495	347.439	347.426
210.000		403475.073	4627097.782	347.801	347.883
220.000		403466.144	4627102.277	348.161	348.766
227.195	pla	403459.486	4627105.000	348.421	348.580
230.000		403456.844	4627105.944	348.522	348.505
240.000		403447.266	4627108.809	348.883	348.799
250.000		403437.514	4627111.016	349.244	349.133
260.000		403427.663	4627112.730	349.605	349.485
270.000		403417.760	4627114.121	349.961	349.853
278.331	pla	403409.494	4627115.161	350.254	350.144
280.000		403407.838	4627115.366	350.313	350.203
290.000		403397.919	4627116.634	350.659	350.527
300.000		403388.025	4627118.083	351.001	350.816
310.000		403378.186	4627119.867	351.337	351.147
314.903	pla	403373.395	4627120.909	351.501	351.328
320.000		403368.447	4627122.131	351.669	351.517
330.000		403358.852	4627124.944	351.995	351.852
330.519	pla	403358.358	4627125.105	352.012	351.867

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:24:20 pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
340.000		403349.426	4627128.281	352.318	352.141
350.000		403340.149	4627132.013	352.641	352.404
360.000		403330.975	4627135.992	352.963	352.763
367.091	pla	403324.500	4627138.883	353.192	353.016
370.000		403321.846	4627140.073	353.285	353.120
380.000		403312.720	4627144.162	353.608	353.477
390.000		403303.594	4627148.251	353.930	353.826
391.588	pla	403302.145	4627148.901	353.981	353.884
400.000		403294.477	4627152.359	354.253	354.194
410.000		403285.432	4627156.623	354.575	354.552
420.000		403276.554	4627161.223	354.852	354.795
424.255	pla	403272.854	4627163.325	354.940	354.852
430.000		403267.955	4627166.324	355.029	354.928
440.000		403259.713	4627171.984	355.156	355.072
444.335	pla	403256.261	4627174.606	355.221	355.135
450.000		403251.863	4627178.176	355.334	355.217
460.000		403244.363	4627184.790	355.600	355.510
470.000		403237.097	4627191.660	355.881	355.795
477.002	pla	403232.077	4627196.540	356.077	355.998
480.000		403229.930	4627198.634	356.162	356.070
490.000		403222.772	4627205.616	356.470	356.340
495.708	pla	403218.685	4627209.602	356.665	356.540
500.000		403215.617	4627212.602	356.820	356.690
510.000		403208.592	4627219.719	357.212	357.069
520.000		403201.987	4627227.223	357.646	357.508
525.120	pla	403198.875	4627231.289	357.884	357.728
530.000		403196.136	4627235.326	358.121	357.938
535.377	pla	403193.391	4627239.949	358.393	358.208
540.000		403191.263	4627244.053	358.637	358.440
550.000		403187.267	4627253.217	359.196	359.034
560.000		403183.820	4627262.603	359.796	359.664
564.789	pla	403182.256	4627267.130	360.098	359.988
570.000		403180.554	4627272.055	360.438	360.341
580.000		403177.127	4627281.449	361.120	361.255
590.000		403173.233	4627290.657	361.813	363.063
598.400	pla	403169.392	4627298.125	362.396	363.469
600.000		403168.587	4627299.508	362.507	363.546
610.000		403163.017	4627307.806	363.192	363.403
613.788	pla	403160.671	4627310.780	363.441	363.551
620.000		403156.570	4627315.445	363.833	363.793

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:24:20 pagina 3
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
630.000		403149.459	4627322.472	364.423	364.401
640.000		403141.954	4627329.081	364.970	364.894
647.399	pla	403136.287	4627333.837	365.371	365.284
650.000		403134.289	4627335.503	365.512	365.421
660.000		403126.610	4627341.908	366.053	365.990
670.000		403118.931	4627348.314	366.595	366.565
680.000		403111.251	4627354.719	367.137	367.080
690.000		403103.572	4627361.125	367.679	367.548
700.000		403095.893	4627367.530	368.221	368.037
710.000		403088.214	4627373.935	368.763	368.631
720.000		403080.534	4627380.341	369.340	369.203
730.000		403072.855	4627386.746	369.984	369.828
740.000		403065.176	4627393.151	370.695	370.574
750.000		403057.497	4627399.557	371.408	371.277
754.257	pla	403054.227	4627402.284	371.674	371.567
760.000		403049.823	4627405.969	371.995	371.959
770.000		403042.255	4627412.505	372.448	372.451
780.000		403034.981	4627419.365	372.771	372.781
790.000		403028.217	4627426.726	373.058	373.048
790.257	pla	403028.052	4627426.923	373.066	373.055
800.000		403022.182	4627434.695	373.348	373.344
805.872	pla	403019.020	4627439.642	373.540	373.549
810.000		403016.970	4627443.224	373.689	373.693
820.000		403012.524	4627452.179	374.097	374.084
830.000		403008.629	4627461.388	374.571	374.549
838.272	pla	403005.648	4627469.105	375.013	375.006
840.000		403005.039	4627470.721	375.111	375.102
850.000		403001.568	4627480.100	375.719	375.721
860.000		402998.190	4627489.512	376.393	376.385
870.000		402994.907	4627498.958	377.134	377.139
880.000		402991.719	4627508.436	377.941	377.945
890.000		402988.625	4627517.945	378.790	378.790
900.000		402985.627	4627527.485	379.639	379.638
910.000		402982.724	4627537.054	380.488	380.480
920.000		402979.917	4627546.652	381.337	381.356
926.655	pla	402978.102	4627553.055	381.902	381.936
930.000		402977.199	4627556.276	382.186	382.228
940.000		402974.416	4627565.880	383.035	383.085
950.000		402971.330	4627575.392	383.884	383.935
960.000		402967.725	4627584.717	384.745	384.790

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:24:20 pagina 4
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
965.064	pla	402965.635	4627589.330	385.190	385.240
970.000		402963.400	4627593.730	385.631	385.679
980.000		402958.280	4627602.315	386.542	386.567
990.000		402952.401	4627610.401	387.478	387.513
1000.000		402945.812	4627617.919	388.440	388.451
1010.000		402938.568	4627624.808	389.426	389.427
1020.000		402930.729	4627631.011	390.437	390.464
1030.000		402922.359	4627636.476	391.473	391.492
1040.000		402913.527	4627641.159	392.535	392.538
1050.000		402904.307	4627645.021	393.621	393.547
1060.000		402894.774	4627648.030	394.732	394.687
1062.383	pla	402892.465	4627648.619	395.001	394.968
1070.000		402885.011	4627650.179	395.868	395.867
1080.000		402875.115	4627651.611	397.029	397.032
1090.000		402865.160	4627652.555	398.200	398.217
1100.000		402855.184	4627653.245	399.371	399.378
1100.792	pla	402854.394	4627653.295	399.464	399.471
1107.938	pla	402847.263	4627653.753	400.301	400.318
1110.000		402845.205	4627653.885	400.542	400.562
1120.000		402835.229	4627654.581	401.713	401.732
1130.000		402825.273	4627655.507	402.884	402.829
1140.000		402815.365	4627656.852	404.055	404.020
1150.000		402805.559	4627658.803	405.226	405.180
1160.000		402795.943	4627661.537	406.397	406.346
1167.938	pla	402788.532	4627664.372	407.326	407.258
1170.000		402786.649	4627665.214	407.568	407.494
1180.000		402777.831	4627669.918	408.734	408.676
1190.000		402769.611	4627675.603	409.890	409.823
1200.000		402762.096	4627682.192	411.039	411.033
1210.000		402755.387	4627689.600	412.189	412.353
1220.000		402749.572	4627697.729	413.338	413.468
1230.000		402744.728	4627706.471	414.487	414.590
1240.000		402740.918	4627715.711	415.637	415.609
1250.000		402738.193	4627725.327	416.786	416.745
1260.000		402736.589	4627735.192	417.936	417.922
1270.000		402736.126	4627745.175	419.085	419.082
1280.000		402736.812	4627755.146	420.235	420.249
1286.844	pla	402737.939	4627761.895	421.021	421.061
1290.000		402738.635	4627764.973	421.384	421.435
1300.000		402741.404	4627774.580	422.533	422.525

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:24:20 pagina 5
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
1310.000		402744.669	4627784.031	423.682	423.717
1310.844	pla	402744.952	4627784.826	423.778	423.809
1320.000		402747.929	4627793.485	424.771	424.804
1325.844	pla	402749.548	4627799.099	425.360	425.360
1330.000		402750.467	4627803.152	425.759	425.756
1340.000		402751.807	4627813.055	426.672	426.676
1350.000		402751.903	4627823.048	427.581	427.550
1360.000		402750.752	4627832.975	428.500	428.510
1361.726	pla	402750.428	4627834.670	428.664	428.684
1370.000		402749.057	4627842.828	429.479	429.517
1380.000		402748.126	4627852.782	430.525	430.502
1390.000		402747.992	4627862.778	431.637	431.561
1400.000		402748.658	4627872.754	432.816	432.705
1401.647	pla	402748.844	4627874.390	433.017	432.930
1410.000		402749.612	4627882.707	434.050	434.073
1420.000		402749.920	4627892.700	435.289	435.306
1429.130	pla	402749.619	4627901.824	436.420	436.411
1430.000		402749.565	4627902.692	436.528	436.516
1440.000		402749.048	4627912.678	437.767	437.728
1450.000		402748.732	4627922.673	439.006	438.948
1460.000		402748.616	4627932.672	440.245	440.138
1470.000		402748.699	4627942.672	441.484	441.388
1480.000		402748.983	4627952.668	442.723	442.619
1481.421	pla	402749.039	4627954.088	442.899	442.808
1490.000		402750.058	4627962.597	443.962	443.951
1500.000		402752.895	4627972.172	445.201	445.249
1510.000		402757.417	4627981.076	446.472	446.489
1520.000		402763.475	4627989.015	447.755	447.686
1521.115	pla	402764.237	4627989.829	447.898	447.828
1530.000		402769.775	4627996.762	449.008	448.964
1540.000		402774.431	4628005.593	450.129	450.140
1549.533	pla	402777.152	4628014.714	451.069	450.983
1550.000		402777.242	4628015.172	451.112	451.024
1558.489	pla	402778.883	4628023.501	451.837	451.621
1560.000		402779.160	4628024.986	451.956	451.727
1570.000		402780.235	4628034.921	452.661	452.524
1580.000		402779.979	4628044.910	453.227	453.219
1581.370	pla	402779.840	4628046.274	453.294	453.279
1590.000		402778.888	4628054.851	453.654	453.656
1600.000		402777.785	4628064.790	453.962	453.960

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:24:20 pagina 6
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
1600.782	pla	402777.699	4628065.567	453.984	453.984
1600.783		402777.699	4628065.568	453.984	453.984

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:24:20 pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 2 : Accés Pk 0+169 (ISPOL_b_b2.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
0.000	pla	403530.894	4627104.815	344.347	344.347
10.000		403528.252	4627095.188	344.896	344.784
20.000		403523.751	4627086.277	345.596	346.185
30.000		403517.569	4627078.438	346.151	346.044
40.000		403509.953	4627071.983	346.003	345.749
43.119	pla	403507.331	4627070.296	345.865	345.741

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 5:

Llistat de punts principals en planta i alçat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
  Istram         23.01.01.27         07/02/23         12:19:24
pagina   1
  PROYECTO   :
  GRUPO      :    0 : Grupo 0
  C.R.S.     : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
  EJE        :    1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

*****************************************************************************
           * * *           PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO                * *
*
*****************************************************************************
```

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
0.000	pla	403531.980	4626908.449	335.070	335.042
10.000		403532.223	4626918.446	335.685	335.625
20.000		403532.416	4626928.444	336.299	336.289
30.000		403532.559	4626938.443	336.914	336.867
40.000		403532.652	4626948.442	337.528	337.420
50.000		403532.695	4626958.442	338.143	338.024
60.000		403532.688	4626968.442	338.758	338.622
68.345	pla	403532.644	4626976.787	339.270	339.096
70.000		403532.631	4626978.442	339.372	339.190
80.000		403532.483	4626988.441	339.987	339.794
84.191	alz	403532.361	4626992.630	340.244	340.041
90.000		403532.103	4626998.433	340.606	340.383
100.000		403531.335	4627008.403	341.247	341.045
110.000		403530.026	4627018.315	341.914	341.781
120.000		403528.026	4627028.111	342.605	342.379
123.171	alz	403527.224	4627031.179	342.830	342.705
123.327	pla	403527.183	4627031.329	342.841	342.721
130.000		403525.202	4627037.700	343.316	343.408
140.000		403521.521	4627046.994	344.028	344.119
149.149	alz	403517.426	4627055.173	344.680	344.741
150.000		403517.011	4627055.916	344.740	344.798
160.000		403511.709	4627064.391	345.413	345.405
170.000		403505.661	4627072.349	346.019	345.839
180.000		403498.914	4627079.726	346.559	346.078
190.000		403491.526	4627086.460	347.032	346.930
200.000		403483.557	4627092.495	347.439	347.426
201.825	alz	403482.045	4627093.517	347.505	347.510
210.000		403475.073	4627097.782	347.801	347.883
220.000		403466.144	4627102.277	348.161	348.766
227.195	pla	403459.486	4627105.000	348.421	348.580
230.000		403456.844	4627105.944	348.522	348.505
240.000		403447.266	4627108.809	348.883	348.799
250.000		403437.514	4627111.016	349.244	349.133
256.380	alz	403431.237	4627112.156	349.474	349.357
260.000		403427.663	4627112.730	349.605	349.485
270.000		403417.760	4627114.121	349.961	349.853
278.331	pla	403409.494	4627115.161	350.254	350.144
280.000		403407.838	4627115.366	350.313	350.203
290.000		403397.919	4627116.634	350.659	350.527
300.000		403388.025	4627118.083	351.001	350.816

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:19:24
pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * *
*
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
310.000		403378.186	4627119.867	351.337	351.147
314.903	pla	403373.395	4627120.909	351.501	351.328
320.000		403368.447	4627122.131	351.669	351.517
330.000		403358.852	4627124.944	351.995	351.852
330.519	pla	403358.358	4627125.105	352.012	351.867
333.306	alz	403355.717	4627125.994	352.102	351.948
340.000		403349.426	4627128.281	352.318	352.141
350.000		403340.149	4627132.013	352.641	352.404
360.000		403330.975	4627135.992	352.963	352.763
367.091	pla	403324.500	4627138.883	353.192	353.016
370.000		403321.846	4627140.073	353.285	353.120
380.000		403312.720	4627144.162	353.608	353.477
390.000		403303.594	4627148.251	353.930	353.826
391.588	pla	403302.145	4627148.901	353.981	353.884
400.000		403294.477	4627152.359	354.253	354.194
410.000		403285.432	4627156.623	354.575	354.552
410.465	alz	403285.015	4627156.828	354.590	354.564
420.000		403276.554	4627161.223	354.852	354.795
424.255	pla	403272.854	4627163.325	354.940	354.852
429.963	alz	403267.986	4627166.304	355.029	354.928
430.000		403267.955	4627166.324	355.029	354.928
439.992	alz	403259.720	4627171.980	355.156	355.072
440.000		403259.713	4627171.984	355.156	355.072
444.335	pla	403256.261	4627174.606	355.221	355.135
450.000		403251.863	4627178.176	355.334	355.217
455.297	alz	403247.854	4627181.638	355.468	355.372
460.000		403244.363	4627184.790	355.600	355.510
470.000		403237.097	4627191.660	355.881	355.795
477.002	pla	403232.077	4627196.540	356.077	355.998
478.298	alz	403231.149	4627197.445	356.114	356.034
480.000		403229.930	4627198.634	356.162	356.070
490.000		403222.772	4627205.616	356.470	356.340
495.708	pla	403218.685	4627209.602	356.665	356.540
500.000		403215.617	4627212.602	356.820	356.690
510.000		403208.592	4627219.719	357.212	357.069
520.000		403201.987	4627227.223	357.646	357.508
525.120	pla	403198.875	4627231.289	357.884	357.728
530.000		403196.136	4627235.326	358.121	357.938
535.377	pla	403193.391	4627239.949	358.393	358.208
540.000		403191.263	4627244.053	358.637	358.440

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:19:24
pagina 3
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

****

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * *

****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
550.000		403187.267	4627253.217	359.196	359.034
560.000		403183.820	4627262.603	359.796	359.664
564.789	pla	403182.256	4627267.130	360.098	359.988
570.000		403180.554	4627272.055	360.438	360.341
577.471	alz	403178.026	4627279.085	360.944	361.024
580.000		403177.127	4627281.449	361.120	361.255
590.000		403173.233	4627290.657	361.813	363.063
598.400	pla	403169.392	4627298.125	362.396	363.469
600.000		403168.587	4627299.508	362.507	363.546
604.271	alz	403166.321	4627303.128	362.803	363.485
610.000		403163.017	4627307.806	363.192	363.403
613.788	pla	403160.671	4627310.780	363.441	363.551
620.000		403156.570	4627315.445	363.833	363.793
630.000		403149.459	4627322.472	364.423	364.401
634.643	alz	403146.009	4627325.579	364.679	364.630
640.000		403141.954	4627329.081	364.970	364.894
647.399	pla	403136.287	4627333.837	365.371	365.284
650.000		403134.289	4627335.503	365.512	365.421
660.000		403126.610	4627341.908	366.053	365.990
670.000		403118.931	4627348.314	366.595	366.565
680.000		403111.251	4627354.719	367.137	367.080
690.000		403103.572	4627361.125	367.679	367.548
700.000		403095.893	4627367.530	368.221	368.037
709.643	alz	403088.488	4627373.707	368.743	368.610
710.000		403088.214	4627373.935	368.763	368.631
720.000		403080.534	4627380.341	369.340	369.203
730.000		403072.855	4627386.746	369.984	369.828
740.000		403065.176	4627393.151	370.695	370.574
740.111	alz	403065.090	4627393.223	370.704	370.582
743.095	alz	403062.799	4627395.134	370.926	370.792
750.000		403057.497	4627399.557	371.408	371.277
754.257	pla	403054.227	4627402.284	371.674	371.567
760.000		403049.823	4627405.969	371.995	371.959
770.000		403042.255	4627412.505	372.448	372.451
777.448	alz	403036.798	4627417.573	372.698	372.697
780.000		403034.981	4627419.365	372.771	372.781
790.000		403028.217	4627426.726	373.058	373.048
790.257	pla	403028.052	4627426.923	373.066	373.055
796.925	alz	403023.953	4627432.181	373.257	373.253
800.000		403022.182	4627434.695	373.348	373.344

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
  Istram         23.01.01.27         07/02/23         12:19:24
pagina   4
  PROYECTO   :
  GRUPO      :    0 : Grupo 0
  C.R.S.     : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
  EJE        :    1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

*******************************************************************************
           * * *           PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO               * *
*
*******************************************************************************
```

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
805.872	pla	403019.020	4627439.642	373.540	373.549
810.000		403016.970	4627443.224	373.689	373.693
820.000		403012.524	4627452.179	374.097	374.084
830.000		403008.629	4627461.388	374.571	374.549
838.272	pla	403005.648	4627469.105	375.013	375.006
840.000		403005.039	4627470.721	375.111	375.102
850.000		403001.568	4627480.100	375.719	375.721
860.000		402998.190	4627489.512	376.393	376.385
870.000		402994.907	4627498.958	377.134	377.139
880.000		402991.719	4627508.436	377.941	377.945
881.234	alz	402991.332	4627509.607	378.045	378.049
890.000		402988.625	4627517.945	378.790	378.790
900.000		402985.627	4627527.485	379.639	379.638
910.000		402982.724	4627537.054	380.488	380.480
920.000		402979.917	4627546.652	381.337	381.356
926.655	pla	402978.102	4627553.055	381.902	381.936
930.000		402977.199	4627556.276	382.186	382.228
940.000		402974.416	4627565.880	383.035	383.085
950.000		402971.330	4627575.392	383.884	383.935
950.099	alz	402971.297	4627575.485	383.892	383.944
960.000		402967.725	4627584.717	384.745	384.790
965.064	pla	402965.635	4627589.330	385.190	385.240
970.000		402963.400	4627593.730	385.631	385.679
980.000		402958.280	4627602.315	386.542	386.567
990.000		402952.401	4627610.401	387.478	387.513
1000.000		402945.812	4627617.919	388.440	388.451
1010.000		402938.568	4627624.808	389.426	389.427
1020.000		402930.729	4627631.011	390.437	390.464
1030.000		402922.359	4627636.476	391.473	391.492
1040.000		402913.527	4627641.159	392.535	392.538
1050.000		402904.307	4627645.021	393.621	393.547
1060.000		402894.774	4627648.030	394.732	394.687
1062.383	pla	402892.465	4627648.619	395.001	394.968
1070.000		402885.011	4627650.179	395.868	395.867
1078.886	alz	402876.222	4627651.480	396.899	396.902
1080.000		402875.115	4627651.611	397.029	397.032
1090.000		402865.160	4627652.555	398.200	398.217
1100.000		402855.184	4627653.245	399.371	399.378
1100.792	pla	402854.394	4627653.295	399.464	399.471
1107.938	pla	402847.263	4627653.753	400.301	400.318

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 12:19:24
pagina 5
PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

****

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * *

*

****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
1110.000		402845.205	4627653.885	400.542	400.562
1120.000		402835.229	4627654.581	401.713	401.732
1130.000		402825.273	4627655.507	402.884	402.829
1140.000		402815.365	4627656.852	404.055	404.020
1150.000		402805.559	4627658.803	405.226	405.180
1160.000		402795.943	4627661.537	406.397	406.346
1167.938	pla	402788.532	4627664.372	407.326	407.258
1169.929	alz	402786.714	4627665.184	407.560	407.486
1170.000		402786.649	4627665.214	407.568	407.494
1180.000		402777.831	4627669.918	408.734	408.676
1190.000		402769.611	4627675.603	409.890	409.823
1191.451	alz	402768.474	4627676.505	410.057	409.998
1200.000		402762.096	4627682.192	411.039	411.033
1210.000		402755.387	4627689.600	412.189	412.353
1220.000		402749.572	4627697.729	413.338	413.468
1230.000		402744.728	4627706.471	414.487	414.590
1240.000		402740.918	4627715.711	415.637	415.609
1250.000		402738.193	4627725.327	416.786	416.745
1260.000		402736.589	4627735.192	417.936	417.922
1270.000		402736.126	4627745.175	419.085	419.082
1280.000		402736.812	4627755.146	420.235	420.249
1286.844	pla	402737.939	4627761.895	421.021	421.061
1290.000		402738.635	4627764.973	421.384	421.435
1300.000		402741.404	4627774.580	422.533	422.525
1308.901	alz	402744.300	4627782.996	423.557	423.586
1310.000		402744.669	4627784.031	423.682	423.717
1310.844	pla	402744.952	4627784.826	423.778	423.809
1320.000		402747.929	4627793.485	424.771	424.804
1325.844	pla	402749.548	4627799.099	425.360	425.360
1330.000		402750.467	4627803.152	425.759	425.756
1332.983	alz	402750.996	4627806.087	426.035	426.030
1340.000		402751.807	4627813.055	426.672	426.676
1350.000		402751.903	4627823.048	427.581	427.550
1354.430	alz	402751.546	4627827.463	427.983	427.975
1360.000		402750.752	4627832.975	428.500	428.510
1361.726	pla	402750.428	4627834.670	428.664	428.684
1370.000		402749.057	4627842.828	429.479	429.517
1380.000		402748.126	4627852.782	430.525	430.502
1390.000		402747.992	4627862.778	431.637	431.561
1400.000		402748.658	4627872.754	432.816	432.705

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
  Istram         23.01.01.27         07/02/23         12:19:24
pagina   6
  PROYECTO   :
  GRUPO      :    0 : Grupo 0
  C.R.S.     : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
  EJE        :    1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

*****************************************************************************
           * * *           PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO                * *
*
*****************************************************************************
```

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
1401.647	pla	402748.844	4627874.390	433.017	432.930
1403.989	alz	402749.106	4627876.717	433.305	433.250
1410.000		402749.612	4627882.707	434.050	434.073
1420.000		402749.920	4627892.700	435.289	435.306
1429.130	pla	402749.619	4627901.824	436.420	436.411
1430.000		402749.565	4627902.692	436.528	436.516
1440.000		402749.048	4627912.678	437.767	437.728
1450.000		402748.732	4627922.673	439.006	438.948
1460.000		402748.616	4627932.672	440.245	440.138
1470.000		402748.699	4627942.672	441.484	441.388
1480.000		402748.983	4627952.668	442.723	442.619
1481.421	pla	402749.039	4627954.088	442.899	442.808
1490.000		402750.058	4627962.597	443.962	443.951
1498.132	alz	402752.234	4627970.425	444.969	445.006
1500.000		402752.895	4627972.172	445.201	445.249
1506.888	alz	402755.837	4627978.395	446.073	446.103
1510.000		402757.417	4627981.076	446.472	446.489
1520.000		402763.475	4627989.015	447.755	447.686
1521.115	pla	402764.237	4627989.829	447.898	447.828
1523.396	alz	402765.775	4627991.513	448.191	448.120
1530.000		402769.775	4627996.762	449.008	448.964
1540.000		402774.431	4628005.593	450.129	450.140
1549.533	pla	402777.152	4628014.714	451.069	450.983
1550.000		402777.242	4628015.172	451.112	451.024
1558.489	pla	402778.883	4628023.501	451.837	451.621
1560.000		402779.160	4628024.986	451.956	451.727
1570.000		402780.235	4628034.921	452.661	452.524
1580.000		402779.979	4628044.910	453.227	453.219
1581.370	pla	402779.840	4628046.274	453.294	453.279
1590.000		402778.888	4628054.851	453.654	453.656
1594.727	alz	402778.367	4628059.549	453.808	453.800
1600.000		402777.785	4628064.790	453.962	453.960
1600.782	pla	402777.699	4628065.567	453.984	453.984
1600.783		402777.699	4628065.568	453.984	453.984

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
  Istram         23.01.01.27         07/02/23         12:19:25
pagina   1
  PROYECTO   :
  GRUPO      :    0 : Grupo 0
  C.R.S.     : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
  EJE        :    2 : Accés Pk 0+169 (ISPOL_b_b2.vol)


*****************************************************************************
           * * *           PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO                * *
*
*****************************************************************************
```

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
0.000	pla	403530.894	4627104.815	344.347	344.347
0.286	alz	403530.845	4627104.534	344.357	344.359
8.709	alz	403528.701	4627096.399	344.805	344.728
10.000		403528.252	4627095.188	344.896	344.784
20.000		403523.751	4627086.277	345.596	346.185
23.646	alz	403521.680	4627083.277	345.851	346.134
25.347	alz	403520.640	4627081.931	345.961	346.110
30.000		403517.569	4627078.438	346.151	346.044
38.749	alz	403510.974	4627072.706	346.058	345.786
40.000		403509.953	4627071.983	346.003	345.749
43.119	pla	403507.331	4627070.296	345.865	345.741

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 6:

Llistat d'amples de calçada

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 13:13:08 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 1: Eix Principal

ANCHOS DE LA PLATAFORMA

EJE	ESTACION	BERMA IZ	ARCEN IZ	CALZADA	ARC.INT.	MEDI. IZ	E.GI. IZ	E.GI. DR	MEDI. DR	ARC.INT.	CALZADA	ARCEN DR	BERMA DR
1	0+000.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+010.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+020.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+030.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+030.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+040.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+050.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+060.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+068.345	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+070.000	0.000	0.000	3.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.008	0.000	0.000
1	0+080.000	0.000	0.000	3.057	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.057	0.000	0.000
1	0+090.000	0.000	0.000	3.106	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.106	0.000	0.000
1	0+100.000	0.000	0.000	3.155	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.155	0.000	0.000
1	0+110.000	0.000	0.000	3.205	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.205	0.000	0.000
1	0+120.000	0.000	0.000	3.254	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.254	0.000	0.000
1	0+123.327	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+130.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+140.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+149.213	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+149.213	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+150.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+150.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+160.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+164.125	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+167.353	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+169.964	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+170.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+180.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+180.959	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+180.959	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.500
1	0+190.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.500
1	0+200.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+210.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.500
1	0+219.992	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.500
1	0+220.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.500
1	0+220.088	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.500
1	0+220.726	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.500
1	0+221.363	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.500
1	0+221.459	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.500
1	0+227.195	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.500
1	0+230.000	0.000	0.000	3.267	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.267	0.000	0.500
1	0+240.000	0.000	0.000	3.255	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.255	0.000	0.500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 13:13:08 pagina 2
PROYECTO :
EJE: 1: Eix Principal

ANCHOS DE LA PLATAFORMA

EJE	ESTACION	BERMA IZ	ARCEN IZ	CALZADA	ARC.INT.	MEDI. IZ	E.GI. IZ	E.GI. DR	MEDI. DR	ARC.INT.	CALZADA	ARCEN DR	BERMA DR
1	0+250.000	0.000	0.000	3.244	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.244	0.000	0.500
1	0+260.000	0.000	0.000	3.233	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.233	0.000	0.500
1	0+270.000	0.000	0.000	3.221	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.221	0.000	0.500
1	0+280.000	0.000	0.000	3.210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.210	0.000	0.000
1	0+290.000	0.000	0.000	3.198	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.198	0.000	0.000
1	0+300.000	0.000	0.000	3.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.187	0.000	0.000
1	0+310.000	0.000	0.000	3.176	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.176	0.000	0.000
1	0+314.903	0.000	0.000	3.170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.170	0.000	0.000
1	0+320.000	0.000	0.000	3.170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.170	0.000	0.000
1	0+330.000	0.000	0.000	3.170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.170	0.000	0.000
1	0+330.520	0.000	0.000	3.170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.170	0.000	0.000
1	0+340.000	0.000	0.000	3.172	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.172	0.000	0.000
1	0+350.000	0.000	0.000	3.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.174	0.000	0.000
1	0+360.000	0.000	0.000	3.176	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.176	0.000	0.000
1	0+370.000	0.000	0.000	3.178	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.178	0.000	0.000
1	0+380.000	0.000	0.000	3.181	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.181	0.000	0.000
1	0+390.000	0.000	0.000	3.183	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.183	0.000	0.000
1	0+400.000	0.000	0.000	3.185	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.185	0.000	0.000
1	0+410.000	0.000	0.000	3.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.187	0.000	0.000
1	0+420.000	0.000	0.000	3.189	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.189	0.000	0.500
1	0+424.255	0.000	0.000	3.190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.190	0.000	0.500
1	0+430.000	0.000	0.000	3.190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.190	0.000	0.500
1	0+440.000	0.000	0.000	3.190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.190	0.000	0.500
1	0+444.335	0.000	0.000	3.190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.190	0.000	0.500
1	0+450.000	0.000	0.000	3.201	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.201	0.000	0.500
1	0+460.000	0.500	0.000	3.219	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.219	0.000	0.500
1	0+466.452	0.500	0.000	3.231	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.231	0.000	0.500
1	0+467.641	0.500	0.000	3.233	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.233	0.000	0.500
1	0+469.036	0.500	0.000	3.236	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.236	0.000	0.500
1	0+470.000	0.500	0.000	3.238	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.238	0.000	0.500
1	0+472.547	0.500	0.000	3.242	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.242	0.000	0.500
1	0+475.657	0.500	0.000	3.248	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.248	0.000	0.000
1	0+477.046	0.500	0.000	3.251	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.251	0.000	0.000
1	0+478.191	0.500	0.000	3.253	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.253	0.000	0.000
1	0+480.000	0.500	0.000	3.256	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.256	0.000	0.000
1	0+490.000	0.500	0.000	3.275	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.275	0.000	0.000
1	0+500.000	0.500	0.000	3.293	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.293	0.000	0.000
1	0+510.000	0.500	0.000	3.312	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.312	0.000	0.000
1	0+520.000	0.500	0.000	3.330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.330	0.000	0.000
1	0+520.000	0.500	0.000	3.330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.330	0.000	0.000
1	0+525.120	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	0+530.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 13:13:08 pagina 3
PROYECTO :
EJE: 1: Eix Principal

ANCHOS DE LA PLATAFORMA

EJE	ESTACION	BERMA IZ	ARCEN IZ	CALZADA	ARC.INT.	MEDI. IZ	E.GI. IZ	E.GI. DR	MEDI. DR	ARC.INT.	CALZADA	ARCEN DR	BERMA DR
1	0+534.789	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	0+540.000	0.000	0.000	3.338	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.338	0.000	0.000
1	0+550.000	0.000	0.000	3.335	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.335	0.000	0.000
1	0+560.000	0.000	0.000	3.332	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.332	0.000	0.000
1	0+570.000	0.000	0.000	3.329	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.329	0.000	0.500
1	0+580.000	0.000	0.000	3.326	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.326	0.000	0.500
1	0+590.000	0.000	0.000	3.323	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.323	0.000	0.500
1	0+598.400	0.000	0.000	3.320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.320	0.000	0.500
1	0+600.000	0.000	0.000	3.320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.320	0.000	0.500
1	0+610.000	0.000	0.000	3.320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.320	0.000	0.500
1	0+613.788	0.000	0.000	3.320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.320	0.000	0.500
1	0+620.000	0.000	0.000	3.261	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.261	0.000	0.500
1	0+630.000	0.000	0.000	3.166	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.166	0.000	0.500
1	0+640.000	0.000	0.000	3.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.070	0.000	0.000
1	0+647.399	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+650.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+660.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+670.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+680.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+690.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+700.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+710.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+720.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+730.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+740.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+750.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+754.257	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+760.000	0.000	0.000	3.046	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.046	0.000	0.000
1	0+760.000	0.000	0.000	3.046	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.046	0.000	0.250
1	0+770.000	0.000	0.000	3.127	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.127	0.000	0.250
1	0+780.000	0.000	0.000	3.207	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.207	0.000	0.000
1	0+790.000	0.250	0.000	3.288	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.288	0.000	0.000
1	0+790.257	0.250	0.000	3.290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.290	0.000	0.000
1	0+800.000	0.250	0.000	3.290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.290	0.000	0.250
1	0+805.872	0.250	0.000	3.290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.290	0.000	0.000
1	0+810.000	0.250	0.000	3.253	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.253	0.000	0.000
1	0+820.000	0.250	0.000	3.164	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.164	0.000	0.000
1	0+830.000	0.250	0.000	3.074	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.074	0.000	0.000
1	0+838.272	0.250	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+840.000	0.250	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+850.000	0.250	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+860.000	0.250	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 13:13:08 pagina 4
PROYECTO :
EJE: 1: Eix Principal

ANCHOS DE LA PLATAFORMA

EJE	ESTACION	BERMA IZ	ARCEN IZ	CALZADA	ARC.INT.	MEDI. IZ	E.GI. IZ	E.GI. DR	MEDI. DR	ARC.INT.	CALZADA	ARCEN DR	BERMA DR
1	0+870.000	0.250	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+880.000	0.250	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+890.000	0.250	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+900.000	0.250	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+910.000	0.250	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+920.000	0.250	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+926.655	0.250	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
1	0+930.000	0.250	0.000	3.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.023	0.000	0.000
1	0+940.000	0.000	0.000	3.094	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.094	0.000	0.000
1	0+950.000	0.000	0.000	3.164	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.164	0.000	0.000
1	0+960.000	0.000	0.000	3.234	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.234	0.000	0.000
1	0+965.064	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+970.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000
1	0+980.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.250
1	0+990.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.250
1	1+000.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.250
1	1+010.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.250
1	1+020.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.250
1	1+030.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.250
1	1+040.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.250
1	1+050.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.250
1	1+060.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.250
1	1+062.383	0.000	0.000	3.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.270	0.000	0.250
1	1+070.000	0.000	0.000	3.275	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.275	0.000	0.250
1	1+070.000	0.000	0.000	3.275	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.275	0.000	0.000
1	1+080.000	0.000	0.000	3.282	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.282	0.000	0.000
1	1+090.000	0.000	0.000	3.288	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.288	0.000	0.000
1	1+100.000	0.250	0.000	3.295	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.295	0.000	0.000
1	1+110.000	0.250	0.000	3.302	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.302	0.000	0.000
1	1+120.000	0.250	0.000	3.308	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.308	0.000	0.000
1	1+130.000	0.250	0.000	3.315	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.315	0.000	0.000
1	1+140.000	0.250	0.000	3.322	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.322	0.000	0.000
1	1+150.000	0.250	0.000	3.328	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.328	0.000	0.000
1	1+160.000	0.250	0.000	3.335	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.335	0.000	0.000
1	1+167.938	0.250	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+170.000	0.250	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+180.000	0.250	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+190.000	0.250	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+200.000	0.250	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+210.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+220.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+230.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 13:13:08 pagina 5
PROYECTO :
EJE: 1: Eix Principal

ANCHOS DE LA PLATAFORMA

EJE	ESTACION	BERMA IZ	ARCEN IZ	CALZADA	ARC.INT.	MEDI. IZ	E.GI. IZ	E.GI. DR	MEDI. DR	ARC.INT.	CALZADA	ARCEN DR	BERMA DR
1	1+240.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+250.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+260.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+270.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+280.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+280.844	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.340	0.000	0.000
1	1+290.000	0.000	0.000	3.345	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.345	0.000	0.000
1	1+300.000	0.000	0.000	3.350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.350	0.000	0.000
1	1+310.000	0.000	0.000	3.355	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.355	0.000	0.000
1	1+320.000	0.000	0.000	3.360	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.360	0.000	0.000
1	1+322.000	0.000	0.000	3.326	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.469	0.000	0.000
1	1+324.000	0.000	0.000	3.256	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.571	0.000	0.000
1	1+326.000	0.000	0.000	3.144	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.608	0.000	0.250
1	1+328.000	0.000	0.000	2.985	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.666	0.000	0.250
1	1+330.000	0.000	0.000	2.903	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.756	0.000	0.250
1	1+332.000	0.000	0.000	2.872	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.839	0.000	0.250
1	1+334.000	0.000	0.000	2.842	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.766	0.000	0.250
1	1+336.000	0.000	0.000	2.811	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.581	0.000	0.250
1	1+338.000	0.000	0.000	2.781	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.352	0.000	0.250
1	1+340.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.132	0.000	0.250
1	1+350.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250
1	1+360.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250
1	1+370.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+380.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+390.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+400.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250
1	1+410.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250
1	1+420.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250
1	1+430.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+440.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+450.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+460.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+470.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+480.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+490.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+500.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250
1	1+510.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+520.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250
1	1+530.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250
1	1+540.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250
1	1+550.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250
1	1+560.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 13:13:08 pagina 6
PROYECTO :
EJE: 1: Eix Principal

ANCHOS DE LA PLATAFORMA

EJE	ESTACION	BERMA IZ	ARCEN IZ	CALZADA	ARC.INT.	MEDI. IZ	E.GI. IZ	E.GI. DR	MEDI. DR	ARC.INT.	CALZADA	ARCEN DR	BERMA DR
1	1+570.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.250
1	1+580.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+590.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
1	1+600.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 13:13:08 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 2: Accés Pk 0+169

ANCHOS DE LA PLATAFORMA

EJE	ESTACION	BERMA IZ	ARCEN IZ	CALZADA	ARC.INT.	MEDI. IZ	E.GI. IZ	E.GI. DR	MEDI. DR	ARC.INT.	CALZADA	ARCEN DR	BERMA DR
2	0+000.000	0.500	0.000	2.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.500	0.000	0.000
2	0+010.000	0.500	0.000	2.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.750	0.000	0.000
2	0+020.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
2	0+025.347	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.500
2	0+025.347	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
2	0+026.274	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
2	0+026.274	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
2	0+030.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
2	0+039.693	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
2	0+039.831	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000
2	0+040.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.104	2.104	0.000	0.896	0.000	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 13:13:08 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 3: ACUERDO 2-1(1).DA

ANCHOS DE LA PLATAFORMA

EJE	ESTACION	BERMA IZ	ARCEN IZ	CALZADA	ARC.INT.	MEDI. IZ	E.GI. IZ	E.GI. DR	MEDI. DR	ARC.INT.	CALZADA	ARCEN DR	BERMA DR
3	0+000.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+000.939	0.000	0.000	0.027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.477
3	0+001.879	0.000	0.000	0.110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.453
3	0+002.818	0.000	0.000	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.430
3	0+003.757	0.000	0.000	0.449	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0+004.697	0.000	0.000	0.711	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+005.636	0.000	0.000	1.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+006.576	0.000	0.000	1.444	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+007.515	0.000	0.000	1.929	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+008.454	0.000	0.000	2.505	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+009.394	0.000	0.000	3.184	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+010.333	0.000	0.000	3.977	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+011.272	0.000	0.000	4.900	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+012.249	0.000	0.000	3.584	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+013.226	0.000	0.000	2.576	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+014.203	0.000	0.000	1.798	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+015.179	0.000	0.000	1.199	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+016.156	0.000	0.000	0.743	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+017.133	0.000	0.000	0.408	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+018.110	0.000	0.000	0.178	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+019.086	0.000	0.000	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500
3	0+020.063	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 07/02/23 13:13:08 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 3: ACUERDO 2-1(1).IA

ANCHOS DE LA PLATAFORMA

EJE	ESTACION	BERMA IZ	ARCEN IZ	CALZADA	ARC.INT.	MEDI. IZ	E.GI. IZ	E.GI. DR	MEDI. DR	ARC.INT.	CALZADA	ARCEN DR	BERMA DR
3	0+000.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+000.968	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+001.935	0.000	0.000	0.111	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+002.903	0.000	0.000	0.251	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+003.871	0.000	0.000	0.450	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+004.839	0.000	0.000	0.712	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+005.806	0.000	0.000	1.041	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+006.774	0.000	0.000	1.443	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+007.742	0.000	0.000	1.925	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+008.710	0.000	0.000	2.499	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+009.677	0.000	0.000	3.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+010.645	0.000	0.000	3.971	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+011.613	0.000	0.000	4.910	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+012.580	0.000	0.000	6.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+013.531	0.000	0.000	4.779	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+014.482	0.000	0.000	3.766	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+015.433	0.000	0.000	2.929	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+016.384	0.000	0.000	2.237	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+017.335	0.000	0.000	1.664	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+018.286	0.000	0.000	1.194	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+019.237	0.000	0.000	0.813	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+020.188	0.000	0.000	0.512	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+021.139	0.000	0.000	0.285	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+022.090	0.000	0.000	0.125	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+023.041	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
3	0+023.992	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 7:

Estudi de visibilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
  Istram 23.01.01.27 16/02/23 22:50:51                                pagina   1
  PROYECTO :
  EJE:   1: Eix Principal

                  ================================================
                  * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                  ================================================

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) )

Sentido: Normal
Modo: a velocidad fija de 50.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 1600.782
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 1600.782

Saltos del observador para estudio cada: 20.000 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 16/02/23 22:50:51 pagina 2
PROYECTO :
EJE: 1: Eix Principal

* * * 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
0.000	48.610	48.610	6.146%	-2001.500	0.000	0.411	50.000					
20.000	48.610	48.610	6.146%	-2001.500	0.000	0.411	50.000					
40.000	48.610	48.610	6.146%	-2001.500	0.000	0.411	50.000					
60.000	48.610	48.610	6.146%	-2001.500	0.000	0.411	50.000					
80.000	48.610	48.610	6.146%	-432.335	0.000	0.411	50.000					
100.000	48.437	48.437	6.541%	-185.118	4000.000	0.411	50.000					
120.000	48.223	48.223	7.041%	-118.171	4000.000	0.411	50.000					
140.000	48.189	48.189	7.120%	-111.500	0.000	0.411	50.000					
160.000	48.500	48.500	6.397%	-111.500	-1500.000	0.411	50.000					
180.000	49.099	49.099	5.064%	-111.500	-1500.000	0.411	50.000					
200.000	49.733	49.733	3.730%	-111.500	-1500.000	0.411	50.000					
220.000	49.793	49.793	3.609%	-111.500	0.000	0.411	50.000					
240.000	49.793	49.793	3.609%	-148.247	0.000	0.411	50.000					
260.000	49.801	49.801	3.591%	-308.354	-20000.000	0.411	50.000					
280.000	49.851	49.851	3.491%	3833.560	-20000.000	0.411	50.000					
300.000	49.900	49.900	3.391%	293.855	-20000.000	0.411	50.000					
320.000	49.950	49.950	3.291%	173.500	-20000.000	0.411	50.000					
340.000	49.984	49.984	3.224%	234.742	0.000	0.411	50.000					
360.000	49.984	49.984	3.224%	901.067	0.000	0.411	50.000					
380.000	49.984	49.984	3.224%	0.000	0.000	0.411	50.000					
400.000	49.984	49.984	3.224%	581.010	0.000	0.411	50.000					
420.000	50.472	50.472	2.271%	170.963	-1000.000	0.411	50.000					
440.000	51.005	51.005	1.275%	148.500	1000.000	0.411	50.000					
460.000	50.196	50.196	2.805%	286.710	0.000	0.411	50.000					
480.000	50.160	50.160	2.876%	0.000	2400.000	0.411	50.000					
500.000	49.743	49.743	3.709%	581.003	2400.000	0.411	50.000					
520.000	49.342	49.342	4.542%	101.415	2400.000	0.411	50.000					
540.000	48.956	48.956	5.376%	99.351	2400.000	0.411	50.000					
560.000	48.583	48.583	6.209%	520.520	2400.000	0.411	50.000					
580.000	48.267	48.267	6.937%	-200.370	0.000	0.411	50.000					
600.000	48.267	48.267	6.937%	-91.500	0.000	0.411	50.000					
620.000	48.608	48.608	6.150%	-111.906	-2000.000	0.411	50.000					
640.000	48.936	48.936	5.418%	-410.345	0.000	0.411	50.000					
660.000	48.936	48.936	5.418%	0.000	0.000	0.411	50.000					
680.000	48.936	48.936	5.418%	0.000	0.000	0.411	50.000					
700.000	48.936	48.936	5.418%	0.000	0.000	0.411	50.000					
720.000	48.627	48.627	6.109%	0.000	1500.000	0.411	50.000					
740.000	48.054	48.054	7.442%	0.000	1500.000	0.411	50.000					
760.000	49.038	49.038	5.196%	625.382	-750.000	0.411	50.000					
780.000	50.163	50.163	2.869%	138.345	0.000	0.411	50.000					
800.000	50.059	50.059	3.074%	98.500	1500.000	0.411	50.000					
820.000	49.406	49.406	4.408%	163.092	1500.000	0.411	50.000					
840.000	48.790	48.790	5.741%	998.500	1500.000	0.411	50.000					
860.000	48.209	48.209	7.074%	998.500	1500.000	0.411	50.000					
880.000	47.659	47.659	8.408%	998.500	1500.000	0.411	50.000					
900.000	47.626	47.626	8.490%	998.500	0.000	0.411	50.000					
920.000	47.626	47.626	8.490%	998.500	0.000	0.411	50.000					
940.000	47.626	47.626	8.490%	-318.106	0.000	0.411	50.000					
960.000	47.527	47.527	8.737%	-128.207	4000.000	0.411	50.000					
980.000	47.331	47.331	9.237%	-111.500	4000.000	0.411	50.000					
1000.000	47.139	47.139	9.737%	-111.500	4000.000	0.411	50.000					
1020.000	46.950	46.950	10.237%	-111.500	4000.000	0.411	50.000					
1040.000	46.765	46.765	10.737%	-111.500	4000.000	0.411	50.000					
1060.000	46.584	46.584	11.237%	-111.500	4000.000	0.411	50.000					
1080.000	46.416	46.416	11.709%	-204.706	0.000	0.411	50.000					
1100.000	46.416	46.416	11.709%	-5338.116	0.000	0.411	50.000					
1120.000	46.416	46.416	11.709%	431.250	0.000	0.411	50.000					
1140.000	46.416	46.416	11.709%	161.308	0.000	0.411	50.000					
1160.000	46.416	46.416	11.709%	98.764	0.000	0.411	50.000					
1180.000	46.451	46.451	11.609%	85.500	-10000.000	0.411	50.000					
1200.000	46.492	46.492	11.494%	85.500	0.000	0.411	50.000					
1220.000	46.492	46.492	11.494%	85.500	0.000	0.411	50.000					
1240.000	46.492	46.492	11.494%	85.500	0.000	0.411	50.000					
1260.000	46.492	46.492	11.494%	85.500	0.000	0.411	50.000					
1280.000	46.492	46.492	11.494%	85.500	0.000	0.411	50.000					
1300.000	46.492	46.492	11.494%	191.048	0.000	0.411	50.000					

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1320.000	46.895	46.895	10.384%	-132.562	-1000.000	0.411	50.000
1340.000	47.390	47.390	9.086%	-81.500	0.000	0.411	50.000
1360.000	47.246	47.246	9.457%	-81.500	1500.000	0.411	50.000
1380.000	46.746	46.746	10.791%	123.500	1500.000	0.411	50.000
1400.000	46.270	46.270	12.124%	123.500	1500.000	0.411	50.000
1420.000	46.178	46.178	12.390%	-151.500	0.000	0.411	50.000
1440.000	46.178	46.178	12.390%	498.500	0.000	0.411	50.000
1460.000	46.178	46.178	12.390%	498.500	0.000	0.411	50.000
1480.000	46.178	46.178	12.390%	498.500	0.000	0.411	50.000
1500.000	46.146	46.146	12.483%	53.500	2000.000	0.411	50.000
1520.000	46.029	46.029	12.828%	53.500	0.000	0.411	50.000
1540.000	46.844	46.844	10.522%	-51.500	-720.000	0.411	50.000
1560.000	40.782	47.929	7.744%	-76.500	-720.000	0.411	50.000
1580.000	20.782	49.144	4.966%	-76.500	-720.000	0.411	50.000
1600.000	0.782	50.137	2.921%	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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
      Istram 23.01.01.27 16/02/23 22:50:42                              pagina   1
 PROYECTO :
 EJE:   1: Eix Principal

                 ================================================
                 * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                 ================================================

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) )

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 50.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 1600.782
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 1600.782

Saltos del observador para estudio cada: 20.000 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 23.01.01.27 16/02/23 22:50:42 pagina 2
PROYECTO :
EJE: 1: Eix Principal

* * * 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
1600.782	20.147	53.557	-2.921%	0.000	0.000	0.411	50.000	25.568	Terreno	-3.558	1580.636	
1580.782	12.183	54.935	-4.857%	-73.500	-720.000	0.411	50.000	17.117	Desmonte	-4.258	1568.600	
1560.782	13.101	57.189	-7.635%	-73.500	-720.000	0.411	50.000	17.920	Terreno	-4.661	1547.681	
1540.782	59.852	59.852	-10.413%	-48.500	-720.000	0.411	50.000					
1520.782	62.591	62.591	-12.828%	56.500	0.000	0.411	50.000					
1500.782	62.219	62.219	-12.522%	56.500	2000.000	0.411	50.000					
1480.782	62.060	62.060	-12.390%	501.500	0.000	0.411	50.000					
1460.782	62.060	62.060	-12.390%	501.500	0.000	0.411	50.000					
1440.782	62.060	62.060	-12.390%	501.500	0.000	0.411	50.000					
1420.782	62.060	62.060	-12.390%	-148.500	0.000	0.411	50.000					
1400.782	61.807	61.807	-12.176%	126.500	1500.000	0.411	50.000					
1380.782	60.307	60.307	-10.843%	126.500	1500.000	0.411	50.000					
1360.782	58.934	58.934	-9.509%	-78.500	1500.000	0.411	50.000					
1340.782	58.522	58.522	-9.086%	-78.500	0.000	0.411	50.000					
1320.782	59.740	59.740	-10.306%	-119.247	-1000.000	0.411	50.000					
1300.782	61.023	61.023	-11.494%	209.017	0.000	0.411	50.000					
1280.782	61.023	61.023	-11.494%	88.500	0.000	0.411	50.000					
1260.782	61.023	61.023	-11.494%	88.500	0.000	0.411	50.000					
1240.782	61.023	61.023	-11.494%	88.500	0.000	0.411	50.000					
1220.782	61.023	61.023	-11.494%	88.500	0.000	0.411	50.000					
1200.782	61.023	61.023	-11.494%	88.500	0.000	0.411	50.000					
1180.782	61.143	61.143	-11.601%	88.500	-10000.000	0.411	50.000					
1160.782	61.267	61.267	-11.709%	100.280	0.000	0.411	50.000					
1140.782	61.267	61.267	-11.709%	160.430	0.000	0.411	50.000					
1120.782	61.267	61.267	-11.709%	407.896	0.000	0.411	50.000					
1100.782	61.267	61.267	-11.709%	-445146.831	0.000	0.411	50.000					
1080.782	61.267	61.267	-11.709%	-209.650	0.000	0.411	50.000					
1060.782	60.759	60.759	-11.257%	-108.500	4000.000	0.411	50.000					
1040.782	60.215	60.215	-10.757%	-108.500	4000.000	0.411	50.000					
1020.782	59.689	59.689	-10.257%	-108.500	4000.000	0.411	50.000					
1000.782	59.180	59.180	-9.757%	-108.500	4000.000	0.411	50.000					
980.782	58.687	58.687	-9.257%	-108.500	4000.000	0.411	50.000					
960.782	58.209	58.209	-8.757%	-122.303	4000.000	0.411	50.000					
940.782	57.960	57.960	-8.490%	-297.575	0.000	0.411	50.000					
920.782	57.960	57.960	-8.490%	1001.500	0.000	0.411	50.000					
900.782	57.960	57.960	-8.490%	1001.500	0.000	0.411	50.000					
880.782	57.932	57.932	-8.460%	1001.500	1500.000	0.411	50.000					
860.782	56.749	56.749	-7.126%	1001.500	1500.000	0.411	50.000					
840.782	55.655	55.655	-5.793%	1001.500	1500.000	0.411	50.000					
820.782	54.640	54.640	-4.460%	172.197	1500.000	0.411	50.000					
800.782	53.697	53.697	-3.126%	101.500	1500.000	0.411	50.000					
780.782	53.523	53.523	-2.869%	137.221	0.000	0.411	50.000					
760.782	55.111	55.111	-5.091%	553.231	-750.000	0.411	50.000					
740.782	57.027	57.027	-7.450%	0.000	0.000	0.411	50.000					
720.782	55.948	55.948	-6.161%	0.000	1500.000	0.411	50.000					
700.782	55.362	55.362	-5.418%	0.000	0.000	0.411	50.000					
680.782	55.362	55.362	-5.418%	0.000	0.000	0.411	50.000					
660.782	55.362	55.362	-5.418%	0.000	0.000	0.411	50.000					
640.782	55.362	55.362	-5.418%	-455.678	0.000	0.411	50.000					
620.782	55.908	55.908	-6.111%	-112.151	-2000.000	0.411	50.000					
600.782	56.588	56.588	-6.937%	-88.500	0.000	0.411	50.000					
580.782	56.588	56.588	-6.937%	-187.644	0.000	0.411	50.000					
560.782	56.013	56.013	-6.242%	625.427	2400.000	0.411	50.000					
540.782	55.354	55.354	-5.408%	105.637	2400.000	0.411	50.000					
520.782	54.725	54.725	-4.575%	101.205	2400.000	0.411	50.000					
500.782	54.124	54.124	-3.742%	494.205	2400.000	0.411	50.000					
480.782	53.549	53.549	-2.908%	0.000	2400.000	0.411	50.000					
460.782	53.479	53.479	-2.805%	303.609	0.000	0.411	50.000					
440.782	52.541	52.541	-1.353%	151.500	1000.000	0.411	50.000					
420.782	53.075	53.075	-2.192%	169.342	-1000.000	0.411	50.000					
400.782	53.764	53.764	-3.224%	534.451	0.000	0.411	50.000					
380.782	53.764	53.764	-3.224%	0.000	0.000	0.411	50.000					
360.782	53.764	53.764	-3.224%	1015.976	0.000	0.411	50.000					
340.782	53.764	53.764	-3.224%	244.766	0.000	0.411	50.000					
320.782	53.807	53.807	-3.287%	176.500	-20000.000	0.411	50.000					
300.782	53.876	53.876	-3.387%	286.565	-20000.000	0.411	50.000					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

280.782	53.945	53.945	-3.487%	2612.655	-20000.000	0.411	50.000
260.782	54.015	54.015	-3.587%	-319.031	-20000.000	0.411	50.000
240.782	54.031	54.031	-3.609%	-148.304	0.000	0.411	50.000
220.782	54.031	54.031	-3.609%	-108.500	0.000	0.411	50.000
200.782	54.079	54.079	-3.678%	-108.500	-1500.000	0.411	50.000
180.782	55.051	55.051	-5.012%	-108.500	-1500.000	0.411	50.000
160.782	56.097	56.097	-6.345%	-108.500	-1500.000	0.411	50.000
140.782	56.744	56.744	-7.120%	-108.500	0.000	0.411	50.000
120.782	56.693	56.693	-7.061%	-113.531	4000.000	0.411	50.000
100.782	56.274	56.274	-6.561%	-178.088	4000.000	0.411	50.000
80.782	55.936	55.936	-6.146%	-407.783	0.000	0.411	50.000
60.782	55.936	55.936	-6.146%	-1998.500	0.000	0.411	50.000
40.782	40.782	55.936	-6.146%	-1998.500	0.000	0.411	50.000
20.782	20.782	55.936	-6.146%	-1998.500	0.000	0.411	50.000
0.782	0.782	55.936	-6.146%	-1998.500	0.000	0.411	50.000

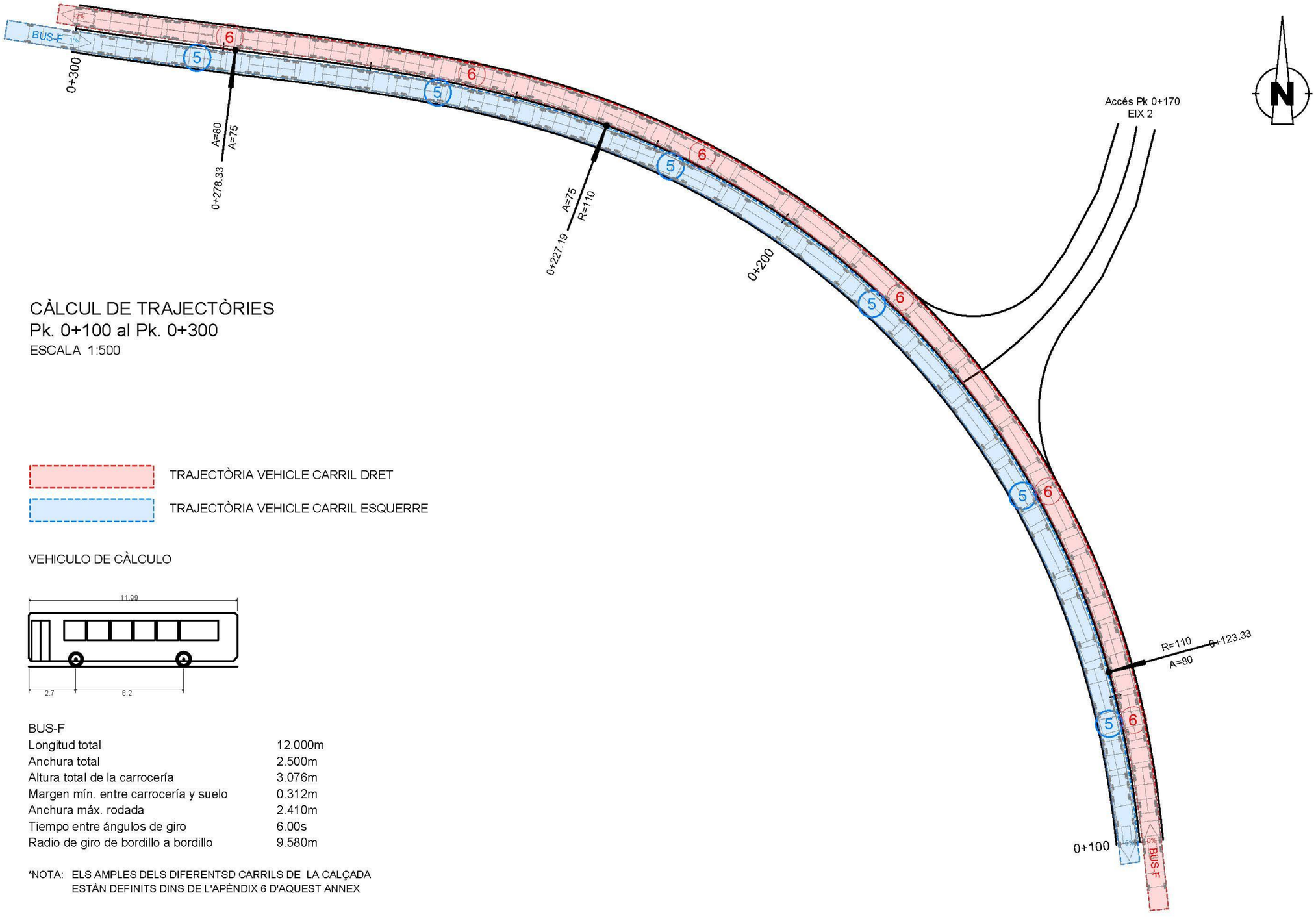
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 8:

Estudi de trajectòries

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CÀLCUL DE TRAJECTÒRIES
Pk. 0+100 al Pk. 0+300
ESCALA 1:500

TRAJECTÒRIA VEHICLE CARRIL DRET

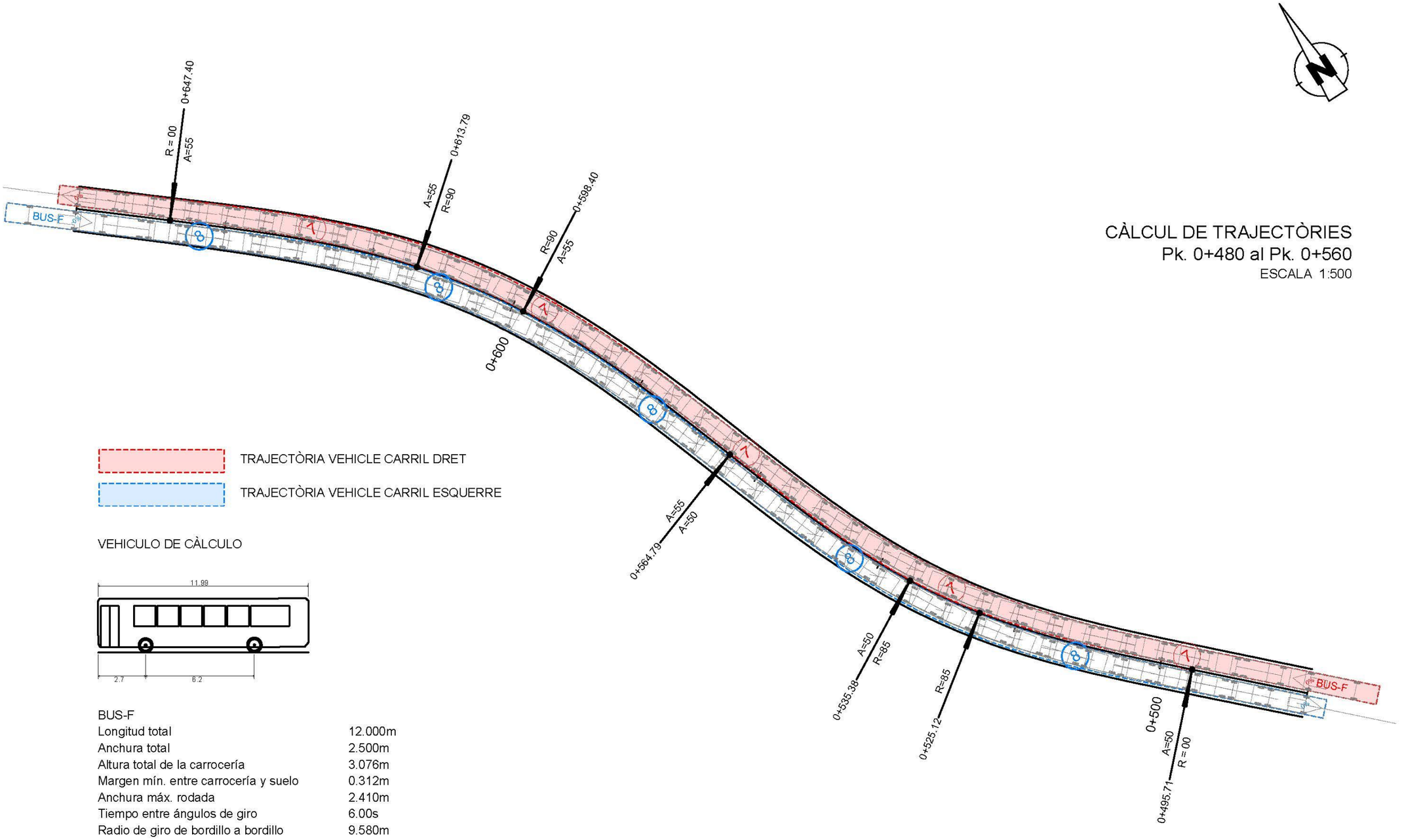
TRAJECTÒRIA VEHICLE CARRIL ESQUERRE

VEHICULO DE CÀLCULO

BUS-F	
Longitud total	12.000m
Anchura total	2.500m
Altura total de la carrocería	3.076m
Margen mín. entre carrocería y suelo	0.312m
Anchura máx. rodada	2.410m
Tiempo entre ángulos de giro	6.00s
Radio de giro de bordillo a bordillo	9.580m

*NOTA: ELS AMPLES DELS DIFERENTSD CARRILS DE LA CALÇADA ESTÀN DEFINITS DINS DE L'APÈNDIX 6 D'AQUEST ANNEX

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CÀLCUL DE TRAJECTÒRIES
Pk. 0+480 al Pk. 0+560
ESCALA 1:500

TRAJECTÒRIA VEHICLE CARRIL DRET

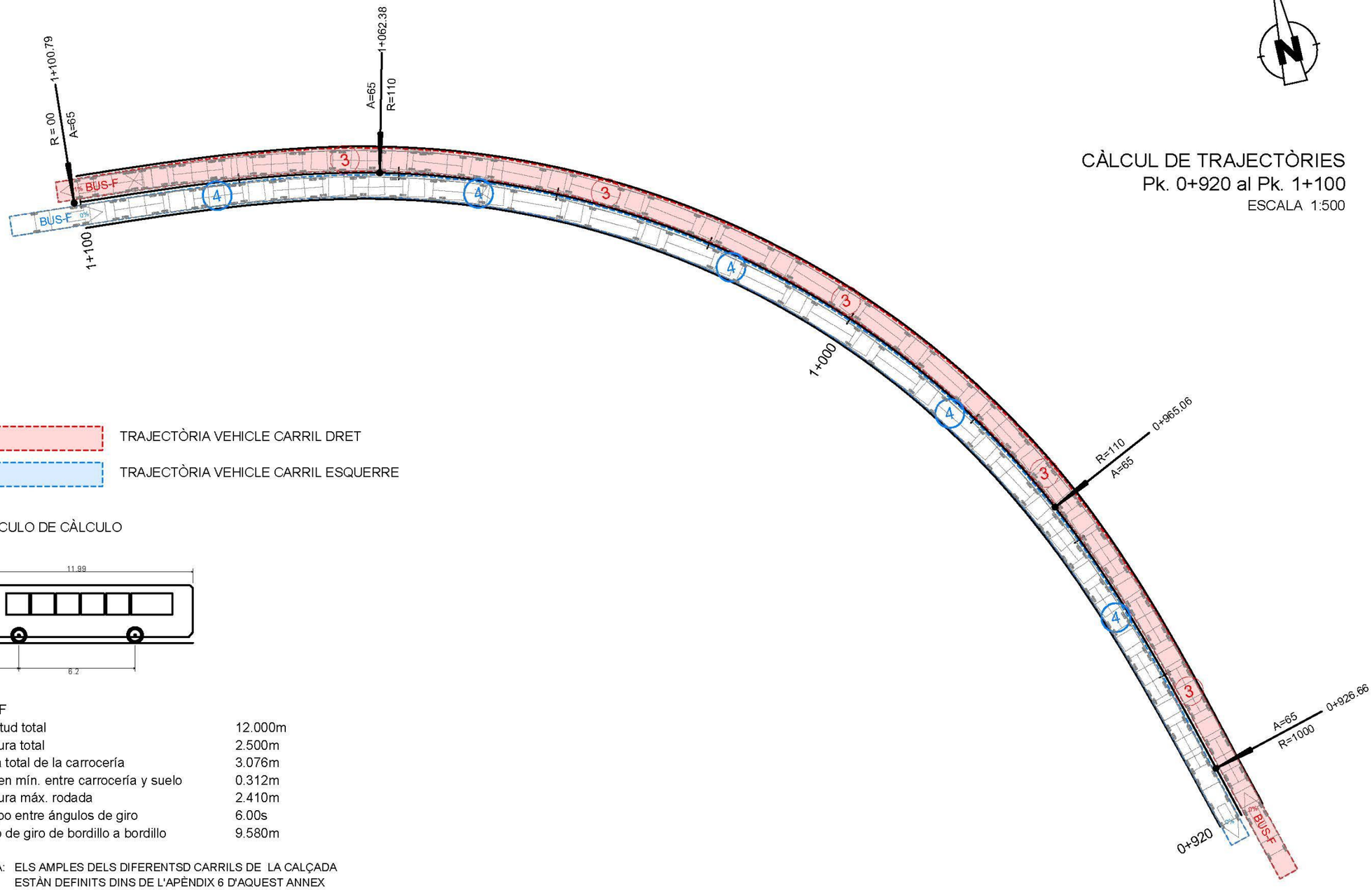
TRAJECTÒRIA VEHICLE CARRIL ESQUERRE

VEHICULO DE CÀLCULO

BUS-F	
Longitud total	12.000m
Anchura total	2.500m
Altura total de la carrocería	3.076m
Margen mín. entre carrocería y suelo	0.312m
Anchura máx. rodada	2.410m
Tiempo entre ángulos de giro	6.00s
Radio de giro de bordillo a bordillo	9.580m

*NOTA: ELS AMPLES DELS DIFERENTSD CARRILS DE LA CALÇADA ESTÀN DEFINITS DINS DE L'APÈNDIX 6 D'AQUEST ANNEX

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CÀLCUL DE TRAJECTÒRIES
Pk. 0+920 al Pk. 1+100
ESCALA 1:500

TRAJECTÒRIA VEHICLE CARRIL DRET

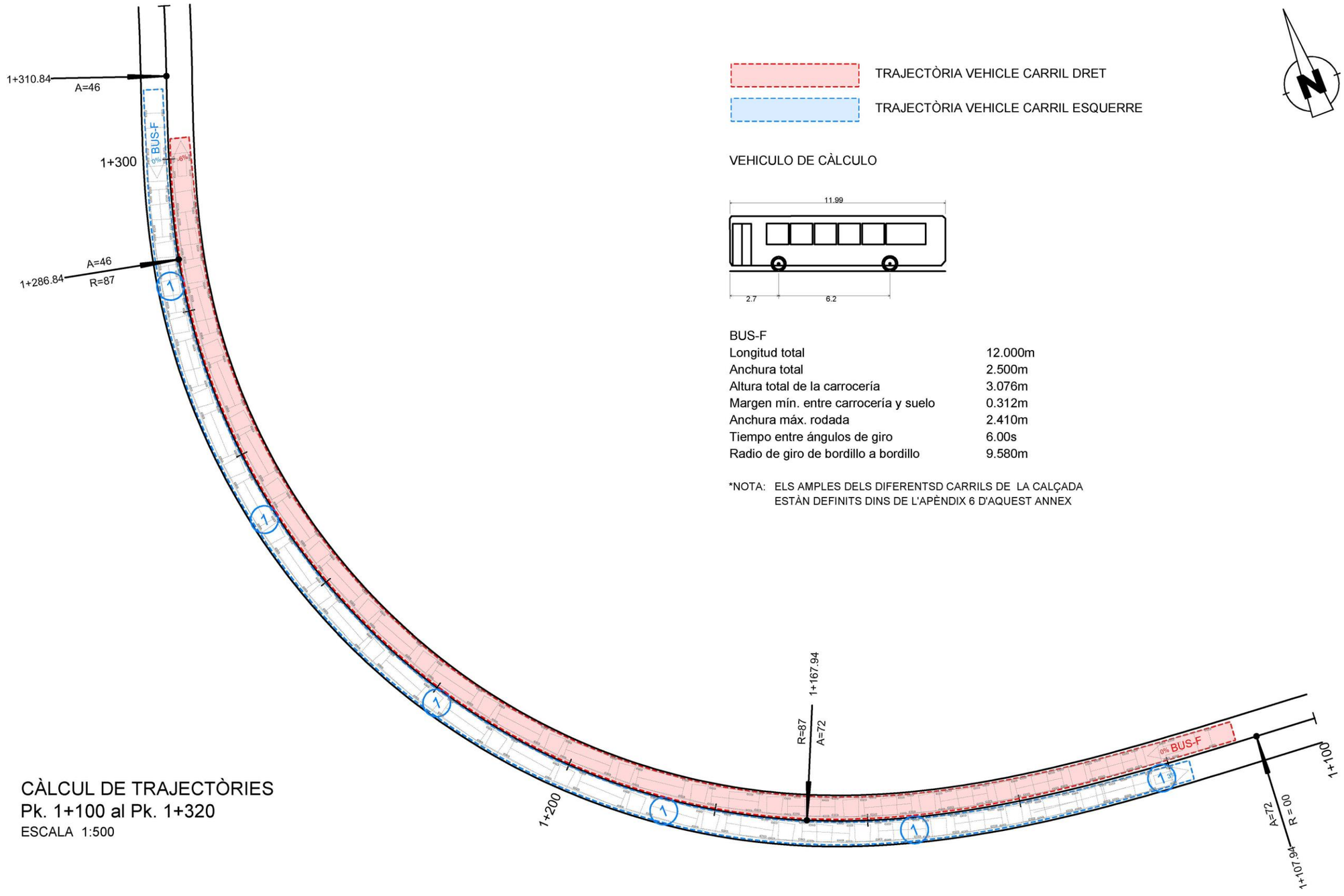
TRAJECTÒRIA VEHICLE CARRIL ESQUERRE

VEHICULO DE CÀLCULO

BUS-F	
Longitud total	12.000m
Anchura total	2.500m
Altura total de la carrocería	3.076m
Margen mín. entre carrocería y suelo	0.312m
Anchura máx. rodada	2.410m
Tiempo entre ángulos de giro	6.00s
Radio de giro de bordillo a bordillo	9.580m

*NOTA: ELS AMPLES DELS DIFERENTSD CARRILS DE LA CALÇADA ESTÀN DEFINITS DINS DE L'APÈNDIX 6 D'AQUEST ANNEX

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



TRAJECTÒRIA VEHICLE CARRIL DRET

TRAJECTÒRIA VEHICLE CARRIL ESQUERRE

VEHICULO DE CÀLCULO

BUS-F	
Longitud total	12.000m
Anchura total	2.500m
Altura total de la carrocería	3.076m
Margen mín. entre carrocería y suelo	0.312m
Anchura máx. rodada	2.410m
Tiempo entre ángulos de giro	6.00s
Radio de giro de bordillo a bordillo	9.580m

*NOTA: ELS AMPLES DELS DIFERENTSD CARRILS DE LA CALÇADA ESTÀN DEFINITS DINS DE L'APÈNDIX 6 D'AQUEST ANNEX

CÀLCUL DE TRAJECTÒRIES
Pk. 1+100 al Pk. 1+320
ESCALA 1:500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 7.- MOVIMENT DE TERRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2

2 Excavabilitat.....2

3 Classificació dels materials.....3

4 Moviment de terres.....3

4.1 Desmunts.....3

4.2 Terraplens.....4

4.3 Terra vegetal.....4

4.4 Categoria de l'esplanada i material de fons de desmunt.....4

5 Estudi de compensació de terres.....5

APÈNDIX 1: Taula resum de moviment de terres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ.

L'estudi del moviment de terres s'ha portat a terme tenint en compte les singularitats del projecte.

TRAM 1: PK 0+000 a PK 0+780

Per al tram 1, del PK 0+000 al PK 0+780, les que més incideixen en aquest capítol del projecte són les següents:

- Es considera que tot el material de desmunt és aprofitable per realitzar terraplens.
- El volum de terra vegetal excavada s'utilitzarà en el revestiment dels talussos i en tractaments de revegetació, però no serà utilitzable per fer terraplens.
- Es minimitzen les excavacions i els rebliments que cal fer, així com aprofitar al màxim els materials.
- La disposició de la carretera existent facilita el transport de les terres i minimitza la necessitat de realitzar camins d'obra, que produeixen un impacte ambiental considerable.

Tenint en compte tots aquests elements, s'ha realitzat l'anàlisi del moviment de terres estudiant, en primer lloc, la compensació longitudinal del tronc principal, i posteriorment la compensació transversal amb la resta de terres.

Els resultats de la compensació longitudinal es presenten mitjançant llistats dels volums (acumulats en l'origen) de desmunts i terraplens, a partir dels registres obtinguts mitjançant càlcul mecanitzat.

Finalment, dels llistats d'amidaments de terres que s'obtenen són els següents:

- Total desmunt terres: Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780: 3.070,2 m^3
- Total terraplè terres: Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780: 374,2 m^3

TRAM 2: PK 0+780 a PK 1+600

Per al tram 2, es preveu retirar el paquet de ferm i coronació esplanada actual composat a bases de cendres procedents d'alt forn, les quals s'ha demostrat que tenen un comportament expansiu i que no garanteixen l'estabilitat de la carretera.

En aquest sentit el gruix que de camí actual que cal excavar per retirar les cendres és de 65cm. Aquests 65cm posteriorment es reomplirarn mitjançant 15cm de sòl seleccionat i el propi paquet de ferm de la nova carreta.

2. EXCAVABILITAT

Al tram en condicionament, el que va des del PK 0+000 a PK 0+780, en base a la informació obtinguda dels reconeixements efectuats tant el nivell de terra vegetal i terreny remogut (TV) com els sòls quaternaris (argila llimosa (Q)) són sòls excavables amb mitjans mecànics convencionals. Per a l'excavació de les lutites i gres (Subtstrat Terciari ST, Eocè) serà necessari l'ús de mitjans pesats i del martell hidràulic.

La caracterització de cada litologia és la següent:

Sòls quaternaris (argila llimosa (Q))

Els sòls col·luvials quaternaris (o de glacis) tenen el seu origen en la meteorització del massís sobre el que s'emplaça el nucli del Serrat de Castellnou. Es tracta d'un dipòsit format principalment per argiles, llims i sorres de gra fi de color marró clar a vermellós, amb alguns nivells de graves de morfologia subangulosa i litologia principalment calcària. La mida de les graves oscil·la entre 2 i 10 cm tot i que es detecten puntualment algunes graves que assoleixen els 30-50 cm de diàmetre. La potència d'aquesta unitat és irregular, oscil·lant entre pocs decímetres i podent assolir, a les zones de fons de vall, espessors de diversos metres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Substrat Terciari (ST, Eocè)

El substrat Terciari de la zona d'estudi està representat per lutites i gresos de color marró-vermellós amb traces de color grisenc. De manera intercalada s'observen algunes barres de calcària grisa de potència mètrica. L'aspecte de les lutites és estratificat i la duresa molt baixa donat que s'erosionen fàcilment amb el martell. En quant als gresos i calcàries apareixen en forma de barres de caràcter rocós de duresa moderada-alta, amb graus moderats de fracturació. El substrat Terciari té un cabussament suaument cap al nord (inferior a 10º).

El tram 2, del PK 0+780 a PK 1+600 al tractar-se d'excavar el ferm i coronació del camí actual, el que és un material de reblert, no presenta problemes d'excavabilitat.

3. CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS

Per a determinar l'aprofitament dels materials previstos a excavar en els desmunts, s'ha dut a terme l'execució d'una campanya de cales de les que s'han extret mostres per al seu anàlisi seguint les disposicions del vigent "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).

A partir de les dades obtingudes en laboratori s'ha procedit a realitzar la classificació dels materials. A continuació s'adjunta un quadre amb la classificació de cadascuna de les mostres analitzades:

UNITAT	CLASSIFICACIÓ PG3
Argila llimosa amb graves (Q) (Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780)	Tolerable
Lutites i gres (ST) (Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780)	Tolerable
Ferm i coronació esplanada de carretera (Tram 2: PK 0+780 a PK 1+600)	Marginal

Tots els materials que s'excavin als desmunts del tram 1 es podran utilitzar per a la realització de terraplens com sòl tolerable.

A l'apèndix 1 es mostra la taula resum del moviment de terres.

Igualment als amidaments auxiliars del Document núm. 4 "Pressupost" del present Projecte hi figuren els amidaments detallats de moviment de terres.

4. MOVIMENT DE TERRES

En aquest estudi s'inclouen totes les excavacions i rebliments realitzats per a l'explanació del tram d'autovia, enllaços, reposicions de carreteres i camins, i camins de servei.

Els materials descrits en aquest punt fan referència al tram 1, al tram que va en condicionament, a les unitats litològiques que es troben entre el PK 0+000 i PK 0+780 de la nova carretera.

4.1 Desmunts

Per a caracteritzar cada un dels desmunts del traçat s'han analitzat les diferents propietats dels materials com ara: l'excavabilitat, presència de nivell freàtic, reutilització dels materials, esplanada i geometria final per tal d'evitar inestabilitats. Els desmunts d'alçada inferior a 1m no s'han inclòs en aquest estudi.

Bàsicament podem agrupar l'estudi en 3 desmunts els quals presenten les següents característiques:

Desmunt	Situació	PK inici	PK final	Longitud	Hmax	Investigacions
D-1	Tram 1. Eix principal	0+025	0+080	55 m	3,7 m	Cala 1
D-2	Tram 1. Eix principal	0+195	0+320	125 m	3 m	-
D-3	Tram 1. Eix principal	0+525	0+760	235 m	3,5 m	Cala 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2 Terraplens

Els materials de terraplè es poden executar amb el material de la pròpia obra extret del desmunt per a confeccionar la subbase de l'esplanada de la carretera.

A la següent taula es mostra un resum de les zones de terraplè més significatives agrupades pels eixos del Projecte, amb les alçades màximes i la unitat geològica de recolzament:(s'han obviat aquells terraplens inferiors a1m)

Desmunt	Situació	PK inici	PK final	Longitud	Hmax	Ut.recolzament
T-1	Tram 1. Eix principal	0+170	0+200	30 m	1 m	Argila llimosa amb graves (Q)
T-2	Tram 1. Eix principal	0+420	0+520	100 m	2,8 m	Lutites gresos i calcàries (ST)

La coronació de l'esplanada amb sòl seleccionat s'haurà d'executar amb material procedent de préstec ja que amb l'execució de l'obra no es podrà disposar d'aquest tipus de de material.

4.3 Terra vegetal

S'ha considerat un gruix mig de 30 cm de terra vegetal, tant en terreny natural com en els rebliments existents, encara que en aquests últims, els gruixos que es troben poden ser una mica inferiors. Aquest gruix s'ha extret de l'estudi geotècnic, en concret del que en alguna cala del mateix es considera com a material remogut.

El volum de terra vegetal excavada s'utilitzarà en el revestiment dels talussos i en tractaments de revegetació.

4.4 Categoria de l'esplanada i material de fons de desmunt

A 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}), segons la taula següent.

Categoria d'esplanada	**E1**	**E2**	**E3**
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

La formació de l'esplanada depèn del tipus de sòl de l'explanació o de l'obra de terra subjacent, i de les característiques i gruixos dels materials disponibles.

Per a poder assignar als sòls de l'esplanada o de l'obra de terra subjacent una determinada classificació hauran de tenir un gruix mínim d'1 m del material classificat. En cas contrari, s'assignarà la classificació immediatament inferior.

Per a determinar la categoria d'esplanada i l'aprofitament de l'argila llimosa (Q) i de la lutita i gres (ST) s'han realitzat assaigs de classificació seguint els criteris establerts en l'article 330 del PG-3. D'aquesta manera, tant l'argila llimosa (Q) com la lutita i gres (ST) es classifiquen com a sòls Tolerables.

Els sòls tolerables formen, segons la instrucció de ferms 6.1-IC, un sòl d'explanació tipus 0.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TABLA 4. MATERIALES PARA LA FORMACIÓN DE LAS EXPLANADAS

SÍMBOLO	DEFINICIÓN DEL MATERIAL	ARTÍCULO DEL PG-3	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS
IN	Suelo inadecuado o Marginal	330	– Su empleo sólo será posible si se estabiliza con cal o con cemento para conseguir S-EST1 o S-EST2.
0	Suelo tolerable	330	– CBR ≥ 3 (*). – Contenido en materia orgánica < 1%. – Contenido en sulfatos solubles (SO_3) < 1%. – Hinchamiento libre < 1%.
1	Suelo adecuado	330	– CBR ≥ 5 (*)(**).
2	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 10 (*) (**).
3	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 20 (*)
S-EST1 S-EST2 S-EST3	Suelo estabilizado *in situ* con cemento o con cal	512	– Espesor mínimo: 25 cm. – Espesor máximo: 30 cm.

(*) El CBR se determinará de acuerdo con las condiciones especificadas de puesta en obra, y su valor se empleará exclusivamente para la aceptación o rechazo de los materiales utilizables en las diferentes capas, de acuerdo con la figura 1.
(**) En la capa superior de las empleadas para la formación de la explanada, el suelo adecuado definido como tipo 1 deberá tener, en las condiciones de puesta en obra, un CBR ≥ 6 y el suelo seleccionado definido como tipo 2 un CBR ≥ 12. Asimismo, se exigirán esos valores mínimos de CBR cuando, respectivamente, se forme una explanada de categoría E1 sobre suelos tipo 1, o una explanada de categoría E2 sobre suelos tipo 2.

Una vegada classificat el material existent, es procedeix a dissenyar una millora d'esplanada que garanteixi la resistència i durabilitat de la plataforma que s'ha d'executar a sobre.

A fi d'unificar una mateixa solució al llarg del tronc i després de realitzar el corresponent estudi econòmic per determinar l'opció més avantatjosa, s'ha optat per formar una esplanada **E1**.

Per a la formació d'una esplanada E1 sobre sòls tolerables, la vigent Instrucció de ferms permet adoptar la solució següent:

A sobre de sòl tolerable { 45 cm de sòl seleccionat 2

5. ESTUDI DE LA COMPENSACIÓ DE TERRES.

L'estudi del moviment de terres del tram en condicionament, entre PK 0+000 i PK 0780 s'ha portat a terme tenint en compte les singularitats del projecte, les que més incideixen en aquest capítol del projecte són les següents:

- Es considera que tot el material de desmunt és aprofitable per realitzar terraplens.
- El volum de terra vegetal excavada s'utilitzarà en el revestiment dels talussos i en tractaments de revegetació, però no serà utilitzable per fer terraplens.
- Es minimitzen les excavacions i els rebliments que cal fer, així com aprofitar al màxim els materials.
- La disposició de la carretera existent facilita el transport de les terres i minimitza la necessitat de realitzar camins d'obra, que produeixen un impacte ambiental considerable.

Tenint en compte tots aquests elements, s'ha realitzat l'anàlisi del moviment de terres estudiant la compensació longitudinal del tronc principal.

Els resultats de la compensació longitudinal es presenten mitjançant llistats dels volums

(acumulats en l'origen) de desmunts i terraplens, a partir dels registres obtinguts mitjançant càlcul mecanitzat.

Finalment, dels llistats d'amidaments de terres, s'obtenen els següents resultats:

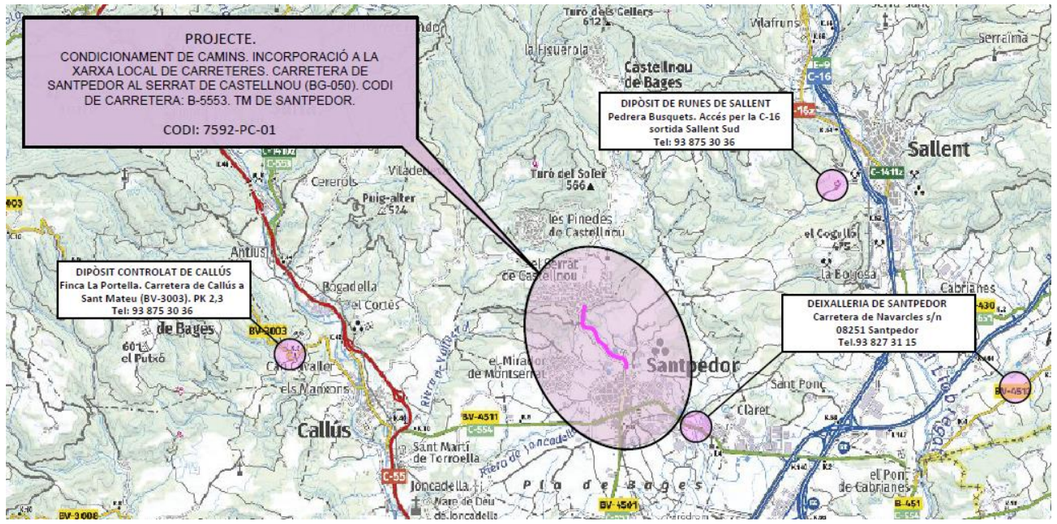
- Total desmunt terres:
  - Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780: 3.346,8 m^3
  - Tram 2: PK 0+780 a PK 1+600: 3.500,9 m^3
- Total terraplè terres:
  - Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780: 250,3 m^3
  - Tram 2: PK 0+780 a PK 1+600: 0,00 m^3

D'acord amb l'anterior el moviment de terres entre el PK 0+000 i PK 0+780, es produeix un sobrant de terres de 3.096,5 m^3. .Aquest sobrant no pot ésser ser reduït sense augmentar de forma considerable les afeccions de terrenys privatius i/o deixar d'aprofitar la traça de l'actual camí.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Al tram 2, entre el PK 0+780 a PK 1+600, on s'han d'excavar les escòries que conformen el ferm i coronació d'esplanada de l'actual camí resulta evident que es produirà un excedent de material marginal que caldrà transportar a abocador o lloc autoritzat. Aquest volum sobrant és de 3.500,9 m3.

La partida prevista al pressupost per al desmunt de terres inclou la càrrega i transport fins a l'abocador autoritzat. No obstant això o es podrien transportar les terres sobrants a una finca adjacent redactant i legalitzant un projecte de millora de finca o es podrien transportar o bé al dipòsit de runes de sallent o al dipòsit controlat de Callús:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1: Taula resum de moviment de terres

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TAULA RESUM DE MOVIMENT DE TERRES

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. CODI 7592-PC-01

EIX	DESMUNT *a*	DESMUNT NO ÚTIL *b*	SANEIG *c*	EXCAVACIÓ TÚNEL *t*	TERRAPLÈ MECANITZAT *d*		TERRAPLÈ TOTAL *(c+d)*	PRÈSTEC MÀXIM *(c+d-(a+b))-t*	TERRAPLÈ DE PRÉSTEC *e*	TERRAPLÈ DE L'OBRA *(c+d)-e*	DESMUNT *(a+c)*
Eix principal. Tram 1. PK 0+000 a PK 0+780 (desmunt+demolició)	3346,8				250,3		250,3	-3096,5		250,3	3346,8
Eix principal. Tram 2. PK 0+780 a PK 1+600		3500,9			0		0	0		0	0
TOTALS	3346,8	3500,9	0	0	250,3		250,3	-3096,5	0	250,3	3346,8

	VOLUM (m3)
TERRAPLÉ MECANITZAT	250,3
SANEIG	0
DESMUNT MECANITZAT	3346,8
DESMUNT NO ÚTIL	3500,9
EXCAVACIÓ TÚNEL	0
SANEIG	0
DESMUNT NO ÚTIL	3500,9
SOBRANT TERRAPLÈ	3096,5
TOTAL ABOCADOR	6597,4
TOTAL TERRAPLÉ	250,3
PRÉSTEC	-3096,5
TERRAPLÉ D'OBRA	250,3
TOTAL DESMUNT ÚTIL	3346,8
TÚNEL	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 8.- FEMS I PAVIMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2

2 Paràmetres de disseny.....2

3 Normativa aplicada.....2

4 Categoria de trànsit.....2

5 Classificació de l'esplanada. Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780.....3

6 Actuacions de ferm nou. Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780.....4

7 Actuacions tram 2: PK 0+780 a PK 1+600.....4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ.

Els objectius del present annex són la definició, la justificació i el dimensionament de les seccions i elements que constitueixen els ferms i paviments dels vials projectats per tal d'aconseguir:

- Proporcionar una superfície de trànsit segura, còmoda i de característiques permanents sota les càrregues repetides de trànsit durant el període de projecte.
- Resistir les sol·licitacions del trànsit previst durant el període de projecte i repartir les pressions verticals provocades per les càrregues, de manera que a l'esplanada tan sols arribi una petita fracció d'aquestes, compatible amb la seva capacitat de suport.
- Protegir l'esplanada de la intempèrie i, en particular, de les precipitacions.

2. PARÀMETRES DE DISSENY

Els paràmetres de disseny per al condicionament del camí de Santpedor al Serrat de Castellnou són els següents

- Tipus de xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: accidentat
- Velocitat de projecte: 50 km/h
- IMD :(any 2022): 3.510 vehicles/dia
- Seccions tipus:
    - Calçada: 5,5 metres
    - Vorals exteriors: 0,50 metres
    - Bermes: 0,50

3. NORMATIVA APLICADA

Les bases normatives i de recomanacions vigents que es fan servir per tal de complir els objectius del present annex són les que es detallen a continuació:

- Norma 6.1-I.C: *"Secciones de firme"* (B.O.E. del 12 de Desembre de 2003).
- Directrius de l'Ordre Circular 299/89T sobre mescles bituminoses en calent.
- Ordre de 27 de desembre de 1999 per la que s'aprova la Norma 3.1-IC: *"Trazado"*, de la Instrucció de Carreteres.
- Directrius de l'Ordre de 27 de desembre de 1999 per la qual s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts en relació a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats.

La vigent Norma 6.1-IC "*Secciones de firme*" és aplicable al cas que ens ocupa: " ... *proyectos de firmes de carreteras de nueva construcción y de acondicionamiento de las existentes ... no será aplicable, en cambio, a los pavimentos sobre puentes ni en túneles*".

4. CATEGORIA DE TRÀNSIT

En ferms de nova construcció, la secció estructural del ferm dependrà, en primer lloc, de la intensitat mitja diària de vehicles pesants, IMDp, que es prevegi al carril de projecte l'any de posada en servei. Aquesta intensitat s'utilitzarà per establir la categoria de trànsit pesant.

A efectes d'aplicació de la Norma 6.1-IC, es defineixen vuit categories de trànsit pesant, atenent a la IMDp que es preveu per al carril de projecte l'any de posada en servei, d'acord amb la taula 1.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Categoria del trànsit pesant	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp (veh.pes./dia)	≥ 4.000	< 4.000 ≥ 2.000	< 2.000 ≥ 800	< 800 ≥ 200	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Taula 1. Classificació de les categories de trànsit pesant segons 6.1-IC.

Pel que fa al trànsit a l'àmbit d'estudi, s'han considerat les dades de trànsit del camí de Santpedor al Serrat de Castellnou de la campanya d'aforaments realitzada en data de setembre de 2022.

Els resultats d'aquesta campanya d'aforaments per al camí objecte de projecte defineix una IMD l'any 2022 de 3.510 vehicles/dia amb 45 vehicles pesats/dia.

D'acord amb les dades de la campanya d'aforament de l'any 2022, la categoria de trànsit de la calçada de projecte en funció de la intensitat de vehicles de pesats hauria de ser la T42, no obstant per recomanació de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona i per tal d'homogeneïtzar les actuacions de ferm en les carreteres de la seva gestió, es proposa augmentar un grau aquesta categoria i triar la T41.

L'adopció del nivell de trànsit T41 és una garantia de futur de cara al manteniment del futur ferm de la carretera. En aquest sentit contribueix a homogeneïtzar els tractaments a fer sobre plataforma actual i sobre plataforma a ampliar, amb el que això significa a l'hora d'evitar assentaments diferencials entre aquestes dues zones.

5. CLASSIFICACIÓ DE L'ESPLANADA. TRAM 1: PK 0+000 a PK 0+780

A 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}), segons la taula següent.

Categoria d'esplanada	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

Taula 2. Categories d'esplanada segons la normativa 6.1-IC.

La formació de l'esplanada depèn del tipus de sòl de l'explanació o de l'obra de terra subjacent, i de les característiques i gruixos dels materials disponibles.

Per a poder assignar als sòls de l'esplanada o de l'obra de terra subjacent una determinada classificació hauran de tenir un gruix mínim d'1 m del material classificat. En cas contrari, s'assignarà la classificació immediatament inferior.

De la consulta de l'Annex núm. 5 "Geotècnia i geologia", s'extreu que els tipus del sòls existents al voltant de la traça son **sòls tolerables** en tota la zona de les obres.

Una vegada classificat el material existent, es procedeix a dissenyar una millora d'esplanada que garanteixi la resistència i durabilitat de la plataforma que s'ha d'executar a sobre.

Primerament, a fi d'unificar una mateixa solució al llarg del tronc i després de realitzar el corresponent estudi econòmic per determinar l'opció més avantatjosa, s'ha optat per formar una esplanada **E1**.

Per a la formació d'una esplanada E1 sobre sòls tolerables, la vigent Instrucció de ferms permet adoptar la solució següent:

A sobre de sòl tolerable { 45 cm de sòl seleccionat 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. ACTUACIONS DE FERM NOU. TRAM 1: PK 0+000 a PK 0+780

Seguint el procediment descrit en la Norma 6.1-IC, es realitza a continuació el dimensionament dels ferms corresponents a les diferents vies projectades. De la mateixa manera que a l'apartat anterior, a fi d'unificar una mateixa solució al llarg del tronc de la nova carretera, s'ha optat per definir la mateixa secció de ferm.

Al tractar-se d'un projecte d'eixamplament de secció transversal es preveu ampliar la carretera existent, fet que provoca que les actuacions de ferm nou i existent s'hagin de coordinar per tal d'obtenir una capa de trànsit homogènia entre la part existent i la nova. Per tant, la secció de ferm que es defineix a continuació pel tronc principal serà la que s'aplicarà en els trams d'ampliació.

En apartats anteriors s'ha establert que al tronc del camí de Santpedor al Serrat de Castellnou la categoria de trànsit pesant a considerar és la T41, i que l'esplanada a emprar serà de categoria E1.

Per la definició del material de les capes de base per a la mescla bituminosa s'ha descartat qualsevol solució que impliqui l'ús de mescles granulars amb ciment per la naturalesa de l'obra principal: eixamplament de plataforma d'una calçada existent en servei. En aquest context les mescles estabilitzades amb ciment, a més de tenir major dificultat i temps d'execució, poden ser perjudicials per introduir una major rigidesa a la part de la plataforma que s'eixampla i no permetre els moviments induïts per la plataforma existent, podent generar-se assentaments diferencials entre una i l'altra. Per aquests casos la disposició d'una capa de tot-ú és més adient.

Partint d'aquestes dades, segons la norma 6.1 IC caldria disposar d'una secció estructural de 10 cm de mescla bituminosa en calent sobre 40cm de tot-ú artificial.

D'acord amb l'anterior la secció tipus està formada per les següents capes (en ordre descendent):

- Capa de trànsit: 3 cm de mescla bituminosa discontínua tipus BBTM 11A
- Reg d'adherència: Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, amb una dotació de 0,5 kg/m2
- Capa base bituminosa: 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base B50/70S
- Reg d'emprimació: Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica, amb una dotació d'1,2 kg/m2
- Base granular: 40 cm de tot-u artificial

7. ACTUACIONS TRAM 2: PK 0+780 A PK 1+600

El tram comprés entre el PK 0+780 i PK 1+600 del camí actual té un ferm i coronació esplanada composat a base d'escòries d'alt forn de color grisós que presenten un elevat grau d'expansivitat.



Figura 1.Saneig ferm i esplanada actual amb presència escòries espansives

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Donat el comportament expansiu de les cendres ubicades sota la capa d'asfalt es proposa la retirada completa de les mateixes en un gruix que ronda els 60cm.

El material subjacent sota les cendres que conformen part del paquet de ferm de l'actual carretera s'assimila a un sòl tolerable.

A més de la documentació recollida als projecte d'obra executada del camí estableixen que la capa subjacent a la d'escòries és un S-EST1 estabilitzat amb calç en un gruix de 25cm es proposa considerar com a acceptable l'esplanada realitzada al camí municipal.

D'acord amb l'anterior es considera que l'esplanada de l'actual traça de carretera és acceptable per als requeriments actuals i que coincideix amb la configuració d'esplanada tipus E1 sobre sòl tolerable (25cm S-EST1)

Pel que fa a la secció de ferm, es realitzaran les mateixes consideracions que en l'apartat anterior adoptant una esplanada E1 i un trànsit T41, optant per a un ferm flexible, s'assoleix un ferm format per 40cm de tot-ú artificial amb 10 cm de capa bituminosa a sobre distribuïda de la mateixa manera que l'adoptada en el tram 1.

Amb l'anterior, si es retira la capa d'escòries i el paviment bituminós actual s'excava un total de 60 +5 = 65cm mentre que amb la proposta de nou ferm es col·locarien 40+10 = 50cm de gruix de material. Això implica que per garantir que es retira completament la capa d'escòries expansives convindria considerar una excavació addicional de 15 cm més una estesa del mateix gruix posterior amb sòl seleccionat.

En el tram ubicat en zona urbana de Castellnou de Bages també s'optaria per retirar el gruix de cendres actuals i aportar el nou paquet de ferm citat.

En aquest tram, de forma complementària a les actuacions de propi afermat es planteja la demolició de les cunetes actuals de formigó tipus TTR10 per a poder-les a reconstruir previ a l'execució d'un drenatge inferior de 160mm de diàmetre.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 9.- HIDROLOGIA I DRENATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció....2

2 Climatologia....3

3 Hidrologia....4

3.1 Obtenció dels cabals de càlcul per al sistema de drenatge....4

3.1.1.Càlcul de la precipitació de disseny....4

3.1.2.Càlcul dels cabals de disseny....7

3.1.2.1 Introducció....7

3.1.2.2 Fórmula racional....8

3.1.2.3 Temps de concentració....8

3.1.2.4 Intensitat màxima mitjana de la precipitació....9

3.1.2.5 Coeficient d'escolament....10

3.1.2.6 Llindar d'escolament....11

3.1.3 Determinació dels cabals de disseny del drenatge longitudinal de les noves obres de drenatge transversal....13

3.1.3.1 Metodologia d'estudi....13

3.1.3.2 Característiques morfològiques de l'àrea afluent a la traça....13

3.1.3.3 Ús i grup del sòl. Llindar d'escorrentiu (P0)....15

3.1.3.4 Resultats i conclusions....15

4 Drenatge....19

4.1 Drenatge longitudinal....19

4.1.1.Metodologia de càlcul....19

4.1.2.Criteri pel dimensionament de noves cunetes....19

4.1.3.Noves obres de drenatge associades al drenatge longitudinal....20

4.2 Drenatge transversal....21

4.2.1.Metodologia de càlcul....21

4.2.2.Compració i noves obres de drenatge transversal....22

APÈNDIX 1: Inventari d'obres de drenatge

APÈNDIX 2: Càlculs hidràulics

APÈNDIX 3: Característiques i justificació estructural dels marcs prefabricats prevists per al drenatge transversal i dels murs d'escollera

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ.

L'objectiu del present annex és l'estudi de la Climatologia i Hidrologia que permetran la definició de cabals de disseny que permetran dimensionar hidràulicament les noves obres de drenatge transversals i longitudinals del projecte constructiu de *"Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor al Serrat de Castellnou (BG-050). Codi de carretera: B-5333. TM de Santpedor. Codi: 7592-PC-01"* .

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, la següent documentació sobre recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua:

- Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial (ACA,2006).
- Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local (ACA,2003)
- Guia de la documentació a incloure als estudis d'inundabilitat.

D'acord amb això s'han establert els següents criteris.

- En les obres de drenatge transversal associades al drenatge longitudinal, el període de retorn (T) considerat pel càlcul dels cabals de cada una de les lleres associades correspon al de 25 anys.
- El període de retorn considerat per a comprovar la capacita de desguàs de l'obra de fàbrica actual i/o realtizar el nou dimensionament ha estat el de referència de 100 anys.
- El diàmetre mínim considerat per a les noves obres de drenatge transversals ha estat el de D500mm.

L'annex s'estructura en diferents parts:

- Climatologia: S'analitzen les dades climatològiques facilitades pel Servei Meteorològic de Catalinya sobre les estacions meteorològiques de Sant Salvador de Guardiola (1997-200) i de Castellnou de Bages (2001-2021) i es comparen els diferents valors obtinguts de la Precipitació màxima en 24 hores mitjançant l'aplicació de diferents models.
- Hidrologia: A partir de la comparativa de models de càlcul, bàsicament el de l'obtenció de la precipitació màxima a través de l'ajust de Gumbel i el mètode gràfic de les "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular", publicat l'any 1999, s'obtindrà quin és el model que genera majors cabals per al període de retorn considerat: per al càlcul de drenatge longitudinal-que en aquest cas és de T=25 anys-; i per al drenatges transversal T=100anys. També es comparan els resultats obtinguts amb les fitxes de *Valors de cabals normalitzats al districte de conca fluvial de Catalunya* de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Drenatge: Es descriuen els càlculs hidràulics utilitzats per al dimensionament de les diferents obres de drenatge transversal.

Les estacions de les quals s'han extret registres són les següents:

Indicatiu	Nom de l'estació	Longitud	Latitud	Altitud	Província
CL	Sant Salvador de Guardiola	1,76796	41,67399	349	BARCELONA
U4	Castellnou del Bages	1,84699	41,83094	507	BARCELONA

Taula 1 Informació principal estació meteorològiques

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. CLIMATOLOGIA

El clima té una incidència directa sobre el medi físic i natural, raó per la qual esdevé d'interès en l'estudi de l'estat inicial del medi. És un factor que determina la geomorfologia, la tipologia del sòl, el tipus de formació vegetal, la hidrologia, el potencial faunístic i condiciona les formes de vida i els usos del sòl per part de l'home.

L'anàlisi dels paràmetres climàtics permet diferenciar les èpoques estacionals més favorables per a la construcció de l'obra i els períodes òptims per a realitzar les tasques de repoblació vegetal i hidrosembra.

2.1. Recopilació de dades climatològiques

Les dades climatològiques obtingudes de les estacions anomenades anteriorment bàsicament s'utilitza el paràmetre de la precipitació màxima en 24 hores per a calcular la precipitació diària de referència a través de l'ajust de Gumbel de les dades històriques.

Les dades històriques utilitzades per a realitzar el posterior ajust mitjançant la funció estadística de Gumbel han estat:

Indicatiu	Nom de l'estació	Any	Precipitació(mm) màx. 24h
CL	Sant Salvador de Guardiola	1997	60,4
CL	Sant Salvador de Guardiola	1998	44,0
CL	Sant Salvador de Guardiola	1999	43,2
CL	Sant Salvador de Guardiola	2000	208,4
U4	Castellnou de Bages	2001	48,6
U4	Castellnou de Bages	2002	70,4
U4	Castellnou de Bages	2003	45,6
U4	Castellnou de Bages	2007	58,1
U4	Castellnou de Bages	2008	44,4
U4	Castellnou de Bages	2009	40,7
U4	Castellnou de Bages	2010	55,6
U4	Castellnou de Bages	2011	102,6
U4	Castellnou de Bages	2012	41,5
U4	Castellnou de Bages	2013	37,1
U4	Castellnou de Bages	2014	54,9
U4	Castellnou de Bages	2015	39,9
U4	Castellnou de Bages	2016	40,8
U4	Castellnou de Bages	2017	52,4
U4	Castellnou de Bages	2018	78,6
U4	Castellnou de Bages	2019	78,6
U4	Castellnou de Bages	2020	41,7
U4	Castellnou de Bages	2021	40

Taula 2 Precipitació màxima en 24h de l'estació estudiada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. HIDROLOGIA

El projecte presentat en aquest document consisteix en el condicionament del camí de Santpedor a Catellnou del Bages, que inclou l'ampliació de la plataforma en un primer tram i una millora general del sistema de drenatge. Es projecten en detall totes les obres necessàries per a la completa definició del projecte.

En el cas del drenatge transversal s'estudiaran les conques afluents que creuen el camí per comprovar la capacitat de desguàs de les obres de drenatge actuals.

Així mateix també es realitzen els càlculs corresponents per dimensionar de forma adequada tot el drenatge longitudinal així com les obres de drenatge transversal que deriven del mateix.

En l'àmbit del projecte no es troba cap zona inundable degut a cursos naturals, no obstant, si existeixen zones inundables geomorfològicament que afecten a la carretera. Això vol dir que per les característiques del relleu dins de l'àmbit del projecte trobem punts baixos que es podrien inundar si s'acumulés aigua. Tot i això, per aquests punts no hi transcorre cap curs natural pel que únicament la pluja o els canals de reg podrien fer-hi arribar aigua. Per tant, es dissenyarà un sistema de drenatge adient a la carretera, tenint en compte les zones anteriorment mencionades i els punts baixos per a assegurar un correcte funcionament del drenatge de la carretera.

Es farà una inspecció de totes les obres de drenatge presents en la zona i es comprovarà el seu estat.

3.1. Obtenció dels cabals de càlcul per al sistema de drenatge

3.1.1 Càlcul de la precipitació de disseny

La pluja de projecte és una de les dades contemplades en el càlcul d'avingudes i, per tant, conèixer-la amb la màxima exactitud és imprescindible.

Les precipitacions, com cabals d'avinguda, tenen caràcter estocàstic i, per tant, poden ésser tractades com una variables aleatòria. Si es considera un valor de precipitació diària de P, la precipitació diària $(P_d)_T$ associada a un període de retorn de T anys és la precipitació diària que té una probabilitat d'ésser superada per la precipitació diària màxima anual P_a en un any qualsevol:

$$P\left(P_a \geq (P_d)_T\right) = \frac{1}{T}$$

Existeixen dues metodologies per obtenir els valors de les precipitacions màximes diàries:

- Mitjançant models estadístics, basats en el tractament analític directe de les dades de precipitació màxima diària recollides de les diferents estacions meteorològiques properes al traçat. Aquest mètode comporta un elevat risc de cometre errors significatius degut a que es basa en el tractament directe dels registres captats per les estacions meteorològiques. Un exemple d'aquest model és l'ajust de la precipitació màxima a través de la fórmula de Gumbel
- A través de mètodes gràfics, utilitzant els mapes d'isohietes editats a la publicació "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" del Ministerio de Fomento de 1999.

Models estadístic de Gumbel

L'estimació de la quantitat total de pluja s'aborda mitjançant l'anàlisi estadístic de les dades registrades en les estacions pluviomètriques properes al traçat, utilitzant per l'anàlisi de pluges màximes models de sèries anuals de màxims i mètodes paramètrics que utilitzen diverses lleis de distribució ajustades a partir de les mateixes dades. A Espanya, la immensa majoria de les estacions pluviomètriques només registren pluges

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

diàries i, per tant, aquesta és la durada normalment utilitzada per l'obtenció de les isohietes.

El modelatge estadístic ve definit per la requerida elecció de tres factors: una llei de distribució de la població de dades, un mètode d'estimació de paràmetres i quantils, i un esquema d'ús combinat, en el seu cas, de dades locals i regionals.

Els models emprat per al càlcul és a través de l'ajust de Gumbel, amb fórmula:

La formulació del mètode de SQRT-ETMAX és:

$$F(x;\mu,\beta) = e^{-e^{-(x-\mu)/\beta}}$$

$$F(x) = \exp\left(-k\left(1+\sqrt{ax}\right)exp\left(-\sqrt{ax}\right)\right)$$

on:

- F(x): probabilitat d'ocurrència d'una determinada tempesta
- μ i ß: paràmetres d'escala i freqüència, respectivament. Han de ser ajustats a les dades existents.

Malgrat tot, la informació disponible necessària per poder dur a terme aquests models estadístics d'anàlisi, enregistrada per les estacions meteorològiques properes a l'àrea d'estudi, és limitada i només es disposa de dades històriques de pocs anys en comparació dels períodes de retorn habituals. A més a més, sovint aquestes dades gaudeixen d'una fiabilitat limitada, sobre tot per a grans tempestes. Per aquesta raó, cal ser molt prudent en amb el tractament estadístic de les sèries de pluges històriques, complementant-les sempre amb consideracions sobre les característiques orogràfiques de la zona i amb estudis meteorològics.

Aplicant el model i el registre històric de precipitació màxima en 24 hores del Servei Meteorològic de Catalunya s'obté a través de l'ajust de Gumbel els següents resultats:

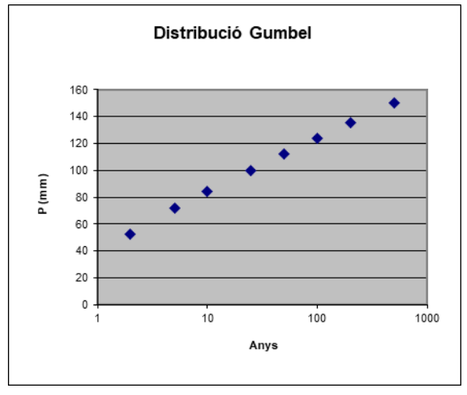
Mitjana	Desviació típica	n
60	36,91	22

Taula 3 Mitjana i desviació típica de les precipitacions

Gumbel		
T (Per.retorn)	Precipitació	Prob(Pmax<=x)
2	**54,84**	0.5
5	**93,74**	0.8
10	**119,50**	0.9
25	**152,04**	0.96
50	**176,18**	0.98
100	**200,14**	0.99
200	**224,02**	0.995
500	**255,52**	0.998

Taula 4 Valor de la precipitació màxima diària (Pd) en funció del període de retorn

El següent gràfic reflecteix l'evolució de la precipitació màxima en funció del període de retorn considerat. Per a un període de retorn de T=25anys el valor de Pd resulta ser de 152,04mm.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Figura 1 Gràfic evolució Pd segons període retorn

Conscient de les limitacions que té l'aplicació d'un model estadístic, l'Agència Catalana de l'Aigua recomana, a la publicació "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", la utilització dels mapes d'isomàximes publicats per la pròpia ACA, basats en els mètodes gràfics desenvolupats inicialment pel Ministerio de Fomento, els quals es troben explicats en detall a continuació i són els utilitzat en aquest projecte per al càlcul de les precipitacions màximes diàries.

Precipitació mitjana sobre un àrea

En el cas d'utilitzar estacions meteorològiques, per tenir en compte la influència de totes, es calcula la pluja diària ponderada. Es reparteix l'àrea de la conca entre les diferents estacions meteorològiques d'acord amb el criteri de Thiessen, és a dir, segons els polígons que formen les mediatrius dels segments definits per les estacions.

El mètode dels Polígons de Thiessen consisteix en unir, mitjançant línies rectes en un pla de l'area d'aportació, les estacions més properes entre si formant triangles. A continuació es dibuixen les mediatrius dels costats de cada triangle que, per geometria elemental, convergeixen totes en un sol punt. Cada estació pluviomètrica quedarà envoltada de línies rectes (mediatrius) que formen els anomenats polígons de Thiessen. L'àrea tancada per cadascun dels polígons de Thiessen serà la zona d'influència de l'estació corresponent.

La precipitació diària ponderada s'obtindrà de l'expressió:

$$\overline{P_d} = \frac{1}{A_T} \sum_i A_i \cdot P_{di}$$

On:

- $\overline{P_d}$ (mm/h): Precipitació diària mitjana ponderada
- A_T (Km²): Àrea total
- A_i (Km²): Àrea parcial
- P_{di} (mm/h): Precipitació diària mitjana

En el cas concret de càlcul del camí de Santpedor a Castellnou del Bages no ha estat possible realitzar els càlculs amb la mitja ponderada segons Thiessen donat que les dades de precipitació disponibles d'estacions pròximes són molt limitades. Així per a realitzar la triangulació segons aquest mètode calia prendre com a referència valors de dades d'estacions ubicades a més de 25 km de la zona d'estudi, amb la conseqüents pèrdua de representativitat que això significa.

Mètodes gràfics

Els mètodes gràfics es basen en el document "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular", publicat l'any 1999 per la Dirección Técnica de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento en col·laboració amb el Centro de Estudios Hidrográficos del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX). La finalitat d'aquest document és presentar un mètode operatiu que proporcioni valors fiables de pluges diàries màximes, les quals puguin servir de base per calcular els cabals a desguassar per les vies existents a les obres de carreteres. El desenvolupament d'aquest estudi consta de les següents fases:

1. Selecció de les dades pluviomètriques i recopilació de les dades corresponents a les pluges màximes diàries.
2. Aplicació de models estadístics (SQRT-ETMAX, explicat en el punt anterior Models Estadístics) a les sèries de màximes pluges diàries realitzant una estimació regional de paràmetres i quantils.
3. Anàlisis de la distribució del valor mitjà de les sèries anuals de màximes pluges diàries, estimat directament a partir de les mostres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. Resum i presentació dels resultats. Es contemplen períodes de retorn de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200 i 500 anys.

La metodologia de càlcul de la precipitació diària màxima segueix el següent procediment:

1. Localitzar en els plànols el punt geogràfic desitjat, amb l'ajuda del plànol-guia:

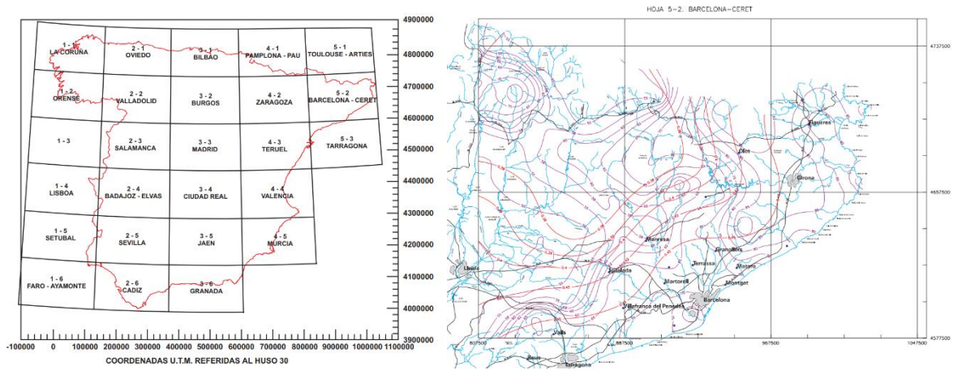


Figura 2 Plànol-guia i plànol d'interès (5-2)

2. Estimar mitjançant les isolínies presentades el coeficient de variació C_v (a la figura, línies vermelles amb valors inferiors a la unitat) i el valor mitjà de la màxima precipitació diària anual $\overline{P_d}$ (a la figura, línies liles). La zona que envolta la zona de projecte es troba a la isolínia corresponent a un valor del coeficient de variació C_v = 0,42 i a la corresponent a un valor de 58 mm per la màxima precipitació diària anual $\overline{P_d}$.

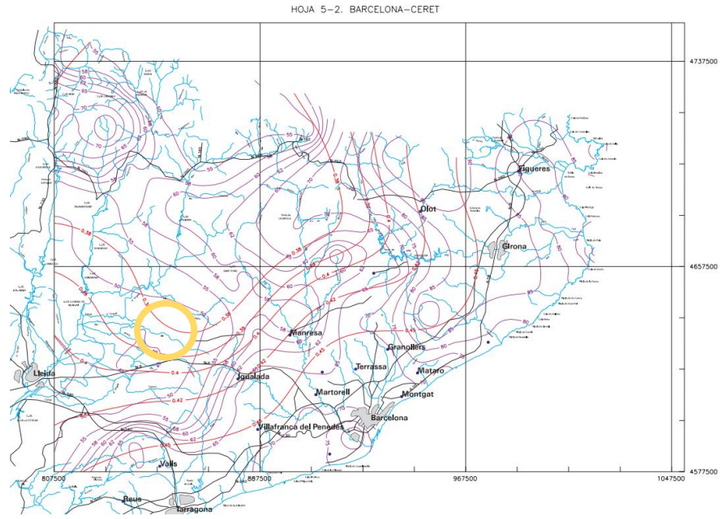


Figura 3 Plànol (5-2) Barcelona-Ceret

3. Donat un període de retorn T i un valor de C_v, obtenir el factor d'amplificació K_T, quantils de la Llei SQRT-ETMAX, mitjançant la taula facilitada al document.

T (anys)	2	5	10	25	50	100	200	500
Cv	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
KT	0,904	1,259	1,514	1,884	2,174	2,480	2,800	3,250

Taula 5 Valors de KT per el respectius períodes de retorn

4. Realitzar el producte de K_T i $\overline{P_d}$ obtenint la precipitació diària màxima pel període de retorn desitjat P_d.

T (anys)	2	5	10	25	50	100	200	500
KT	0,904	1,259	1,514	1,884	2,174	2,480	2,800	3,250
Pd (mm)	52	73	88	109	126	144	162	189

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Taula 6 Valors de Pd per els respectius períodes de retorn

3.1.2 Càlcul dels cabals de disseny

3.1.2.1 Introducció

El mètode utilitzat en el present projecte per calcular els cabals de referència -en aquest cas només relatius al drenatge longitudinal- és el proposat per J.R. Témez, al treball "Cálculo Hidrometeorológico de Caudales Máximos en Pequeñas Cuencas Naturales 1978" realitzat per la Dirección General de Carreteras del M.O.P.U., (amb les modificacions proposades pel mateix autor de l'article "Generación y mejora del método racional" publicat en la revista Ingeniería Civil núm. 82), el qual es recull en la publicació de l'Agència Catalana d'Aigües"Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", publicada per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) amb data de març de 2003.

El mètode hidrometeorològic, o racional, es basa en l'aplicació de la fórmula racional, amb la qual s'obté el cabal màxim d'escorrentiu superficial possible que pot produir-se amb una pluja d'intensitat determinada en una conca d'àrea i coeficient d'escolament coneguts, que comença de manera instantània i es manté constant durant un temps mínim igual al temps de concentració de la conca. La fórmula racional suposa regularitat espacial i temporal de les pluges, hipòtesi acceptable per temps de concentració petits i per a les avingudes en conques petites. La intensitat de pluja corresponent al temps de concentració s'obté en funció de la precipitació màxima diària, què es dedueix fixant un període de retorn i utilitzant lleis de distribució estadística.

Pel cas en què no es coneguin sèries pluviomètriques adequades per poder obtenir les corbes de Intensitat – Durada – Freqüència (IDF) de la zona d'estudi, el mètode utilitza la corba adimensional IDF sintètica, la fórmula de la qual s'escriu:

$$\frac{I}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{0,4}}$$

El coeficient d'escolament es basa en els estudis i resultats experimentals del Soil Conservation Service(SCS) dels Estats Units, en funció de les característiques hidrològiques del complex sòl – vegetació i de les condicions hidrològiques precedents.

3.1.2.2 Fórmula racional

La fórmula racional és un model que té en compte: l'àrea i la intensitat de la precipitació. Si s'accepta que durant la pluja, o al menys una vegada assolit el cabal d'equilibri, no canvia la capacitat d'infiltració de la conca, es pot escriure la fórmula racional de la següent manera:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3,6} \times k$$

on:

- Q (m3/s): cabal punta corresponent a un cert període de retorn
- C: coeficient d'escolament, adimensional, representa la fracció de pluja que vessa de forma directa
- I (mm/h): màxima intensitat mitjana de la pluja en l' interval de duració tc (temps de concentració), pel període de retorn donat
- A (Km²): superfície d'aportació
- k: coeficient d'uniformitat, on es té en compte la irregularitat temporal de la pluja

Aquest últim paràmetre, k, té un valor estimat experimentalment pel CEDEX amb la següent expressió, la qual depèn del temps de concentració:

$$k = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

No obstant això, en conques petites, amb temps de concentració petits i on s'ha pogut comprovar que les fluctuacions són petites, la "Instrucción de Carreteras 5.2-I.C. Drenaje Superficial" admet com a valor de $k = 1,20$ per tenir en compte les puntes de precipitació i, per tant, aquest és el valor que es considerarà.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Mètode Racional és aplicable a les zones d'aportació d'escorrentiu estudiades, donades les seves dimensions reduïdes.

3.1.2.3 Temps de concentració

El temps de concentració es defineix com el temps transcorregut entre l'inici de la pluja i l'establiment del cabal d'equilibri, o també com el temps que triga en arribar a la secció de desguàs la gota de pluja caiguda a l'extrem més allunyat hidràulicament de la conca. El temps de concentració depèn per tant de la longitud màxima que ha de recórrer l'aigua fins a la sortida de la conca i de la velocitat mitjana que adquireix dins de la mateixa.

Existeixen diverses fórmules empíriques per a estimar el temps de concentració, com per exemple la de J.R.Témez i les tradicionals de Kirpich o Giandotti. La primera dóna temps de concentració de l'ordre de dues vegades el valor dels tradicionals de Kirpich o Giandotti. Aquest fet repercuteix notòriament en els càlculs, sobretot en conques petites.

Segons les recomanacions de la guia tècnica "Recomanacions Tècniques per als Estudis d'Inundabilitat d'Àmbit Local" la fórmula de J.R. Témez és la que millor s'adapta a les conques de Catalunya. Aquesta expressió es completa amb un coeficient reductor que distingeix les conques urbanes de les no urbanes i, al seu torn, diferencia les no urbanes entre les rurals i les urbanitzades.

1. Conques rurals: Conques amb un grau d'urbanització no superior al 4% de l'àrea de la conca.

$$t_c = 0{,}3(L/j^{0{,}25})^{0{,}76}$$

on:

- $Tc\,(h)$: Temps de concentració
- $L\,(km)$: Longitud del curs principal o més llarg
- $j\,(adimensional)$: Pendent mitja del curs principal (H/L)

2. Conques urbanitzades: Conques amb un grau d'urbanització superior al 4% de l'àrea de la conca i amb urbanitzacions independents que tinguin un clavegueram de pluvials no unificat o complet. Curs principal no revestit amb material impermeable i de petita rugositat com el formigó.

$$t_c = \frac{1}{1+\sqrt{\mu(2-\mu)}}0{,}3(L/i^{0{,}25})^{0{,}76}$$

3. Conques urbanes: Conques amb un grau d'urbanització superior al 4% de l'àrea de la conca amb clavegueram complet i/o curs principal canalitzat, impermeable i de petita rugositat.

$$t_c = \frac{1}{1+3\sqrt{\mu(2-\mu)}}0{,}3(L/i^{0{,}25})^{0{,}76}$$

on:

- $\mu\,(adimensional)$: Grau d'urbanització de la conca expressat en tant per u (km^2/km^2).

I per la comprovació del drenatge longitudinal de les cunetes el valor del temps de concentració s'ha calculat mitjançant el mètode de la instrucció 5.2-IC "Drenaje superficial" per al càlcul del temps de concentració de l'escorrentiu de marges de plataforma i vessants. És un mètode gràfic mitjançant una escala auxiliar on coneixent el recorregut mitjà de l'escorrentiu al vessant, la cobertura del terreny i el pendent mitjà del mateix obtenim el temps de concentració per a l'escorrentiu d'aquella zona. Per valors de recorregut o pendents mitjans superiors a 400 metres i el 50% respectivament, es considera que el temps de concentració ja no es veu afectat per aquesta variable.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

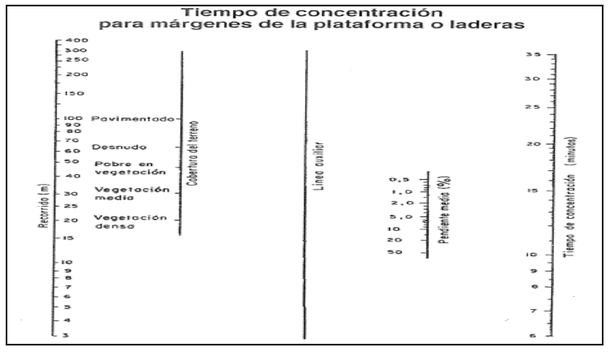


Figura 4 Gràfica 2.3 de la instrucció 5.2-IC per al càlcul del temps de concentració

Per a l'aigua d'escorrentiu provinent de la mateixa carretera pavimentada (i no dels vessants amb vegetació) la instrucció aconsella agafar un valor de 5 minuts per al seu temps de concentració.

3.1.2.4 Intensitat màxima mitjana de la precipitació

La màxima intensitat mitjana de la precipitació en un interval de duració, per a un període de retorn determinat, es pot obtenir en funció de cada estació meteorològica utilitzada i de la distribució temporal de les seves pluges. La intensitat de pluja, corresponent al temps de concentració, s'obté en funció de la precipitació màxima diària, que es dedueix fixant un període de retorn i utilitzant lleis de distribució estadística.

Per al cas en què no es coneixen sèries pluviomètriques adequades per poder obtenir les corbes Intensitat – Durada – Freqüència (IDF) de la zona d'estudi, el mètode utilitza la corba adimensional IDF sintètica:

$$\frac{I}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{0,4}}$$

on:

- I (mm/h): Màxima intensitat mitjana de la precipitació en l'interval de durada tc (temps de concentració), pel mateix període de retorn.
- Id (mm/h): Màxima intensitat mitjana diària (Id = Pd*/24, on Pd*= KA x Pd és la precipitació total corregida per al període de retorn considerat, essent KA el coeficient de simultaneïtat explicat anteriorment).
- I1 (mm/h): Màxima intensitat en una hora de la precipitació t (h): Durada considerada

La corba anterior és característica de cada estació i funció de la distribució temporal de les seves precipitacions tipus, variant per tant d'unes regions a unes altres en la mesura que més diferències existeixin entre els seus règims pluviomètrics. Aquesta llei pot caracteritzar-se mitjançant el paràmetre I_1/I_d , quocient entre la intensitat horària i la intensitat mitjana diària, que ha estat regionalitzat a nivell nacional segons es mostra en el mapa d'isolínies (Figura 10.12) elaborat per J.R. Témez.

La zona d'estudi es troba mol propera a la isolínia de valor 11. Així doncs, considerarem aquest valor pel paràmetre $\frac{I_1}{I_d}$.

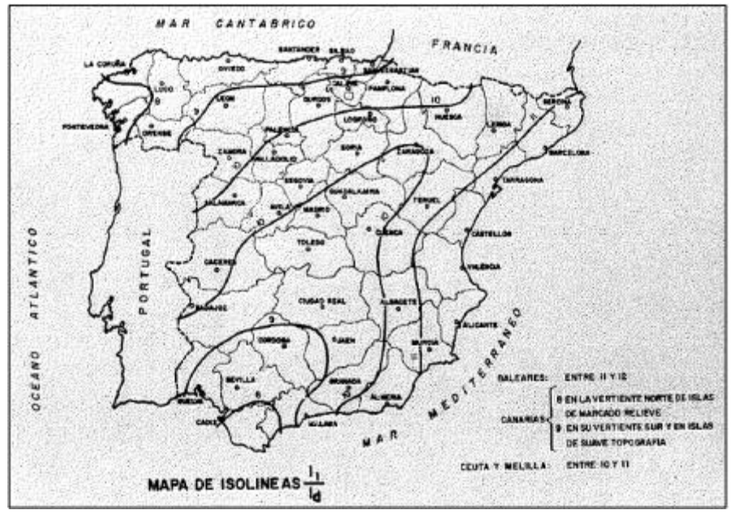


Figura 5 Relació I_1/I_d, mapa d'isolínies elaborat per J.R.Témez

3.1.2.5 Coeficient d'escolament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Una vegada que la precipitació arriba a la superfície del terreny, s'infiltra fins que les capes superiors del mateix es saturen. Posteriorment, es comencen a omplir les depressions del terreny i, al mateix temps, l'aigua comença a circular per la superfície. Si acceptem que durant la precipitació, o al menys una vegada assolit el cabal d'equilibri, no canvia la capacitat d'infiltració de la conca, el coeficient d'escolament, que representa la part de la precipitació que no s'infiltra, s'obté amb l'expressió següent, utilitzada pel mètode del Soil Conservation Service (SCS) adaptat a Espanya per J.R. Témez:

$$C = \frac{(P_d - P_0)\cdot(P_d + 23\cdot P_0)}{(P_d + 11\cdot P_0)^2}$$

on:

- $P_d\ (mm)$: Precipitació total diària
- $P_0\ (mm)$: Llindar d'escolament

El valor de P_d haurà de tindre en compte el factor de no simultaneïtat anteriorment aplicat (KA) i utilizar com a precipitació total diària modificada (P_d^*).

Segons aconsella la ACA, tal i com s'exposa a la Guia Tècnica (GT1, 2003), els valors obtinguts de P_0 han de ser afectats per un coeficient corrector regional, 1.30 en el cas de Catalunya. Aquest coeficient reflexa la variació regional de la humitat habitual en el sòl a l'inici del xàfec significatiu.

$P_0{}' = 1{,}3\ x\ P_0$

El coeficient d'escolament C pren valors entre 0 i 1 i varia apreciablement d'una conca a altra i d'una pluja a una altra en funció de les condicions d'humitat inicials, i de la permeabilitat, el pendent i els cultius del sòl de les conques considerades. A més a més, cal indicar que, degut a la dependència directa del volum de precipitació diària, el coeficient d'escolament dependrà també del període de retorn considerat.

3.1.2.6 Llindar d'escolament

El llindar d'escolament P_0 és la quantitat de pluja necessària per què comenci a produir-se escolament, el valor del qual, donades unes condicions d'humitat, és funció de:

- La capacitat d'infiltració del sòl
- L'ús del sòl, les activitats agràries i la vegetació
- El pendent del terreny
- Les característiques hidrològiques

El valor del llindar d'escolament es pot obtenir de la Taula 3.3, que es recull en la publicació de la Junta d'Aigües de la Generalitat de Catalunya "Recomanacions sobre mètodes d'estimació d'avingudes màximes".

Ús del sòl	Pendent (%)	Característiques hidrològiques	Grup de sol (%) A	B	C	D
Guaret	> 3	R	15	8	6	4
	≥ 3	N	17	11	8	6
	< 3	R/N	20	14	11	8
Conreus en filera	≥ 3	R	23	13	8	6
	≥ 3	N	25	16	11	8
	< 3	R/N	28	19	14	11
Cereals d'hivern	≥ 3	R	29	17	10	8
	≥ 3	N	32	19	12	10
	< 3	R/N	34	21	14	12
Rotació conreus pobres	≥ 3	R	26	15	9	6
	≥ 3	N	28	17	11	8
	< 3	R/N	30	19	13	10
Rotació conreus densos	≥ 3	R	37	20	12	9
	≥ 3	N	42	23	14	11
	< 3	R/N	47	25	16	13
Praderies	≥ 3	Pobre	24	14	8	6
		Mitja	53	23	14	9
		Bona	69	33	18	13
		Molt bona	81.6	41	22	15
	< 3	Pobre	58	25	12	7
		Mitja	81.5	35	17	10
		Bona	122	54	22	14
		Molt bona	244	101	25	16
Plantacions regulars d'aprofitament forestal	≥ 3	Pobre	62	28	15	10
		Mitja	80	34	19	14
		Bona	101	42	22	15
	< 3	Pobre	75	34	19	14
		Mitja	97	42	22	15
		Bona	150	80	25	16
Masses forestals (boscos, matolls, etc.)		Molt Clara	40	17	8	5
		Clara	60	24	14	10
		Mitja	75	34	22	16
		Espessa	89	47	31	23
		Molt espessa	122	65	43	33

Notes: N = conreu segons les corbes de nivell. R = conreu segons la línia de màxima pendent

Tipus de sòl	Pendent (%)	Llindar d'escolament
Roques permeables	> 3	3
	< 3	5
Roques impermeables	≥ 3	2
	< 3	4
Ferms granulars sense paviment		2
Empedrats		1,5
Paviments bituminosos o de formigó		1

Taula 7 Llindars d'escolament P_0 (mm)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per poder utilitzar la taula anterior cal definir prèviament les característiques hidrològiques, la geologia i els usos del sòl de cada conca de la zona d'estudi.

Característiques hidrològiques

Aquesta caracterització fa referència a:

- Pendent del terreny: es diferencien pendents majors o menors que el 3%.
- Disposició de les plantacions: es diferencia si es realitzen segons la corba de màxim pendent o seguint les corbes de nivell.
- Densitat de la vegetació: fa referència a la proximitat entre les plantacions.

Geologia

La caracterització del grup del sòl determina el comportament del mateix des del punt de vista de la seva infiltració i per tant del seu drenatge. L' instrucció estableix quatre grups de sòl: A, B, C i D.

Grup A	L'aigua s'infiltra ràpidament, encara quan estiguin molt humits. Profunds i de textures gruixudes (arenoses o areno-llimosa), estan excessivament drenats.
Grup B	Quan estan molt humits tenen una capacitat d'infiltració moderada. La profunditat de sòl és de mitjana a profunda, i la seva textura franco-arenosa, franca, franco-argilo-arenosa o franco llimoses, segons terminologia de l'US Departament of Agriculture. Estan bé o moderadament drenats.
Grup C	Quan estan molt humits la infiltració és lenta. La profunditat de sòl és inferior a la mitjana i la seva textura és franco-argilosa, franco-argilo-llimosa, llimosa o argilo-arenosa. Són sòls imperfectament drenants.
Grup D	Quan estan molt humits la infiltració és molt lenta. Tenen horitzons d'argila a la superfície o pròxims a aquesta i estan pobrament drenats. També s'inclouen aquí els terrenys amb nivell freàtic permanent alt i sòls de poc gruix (litosòls).

Taula 8 Classificació del sòl a efectes de llindar d'escolament

Ús del sòl

Pel que fa a l'ús del sòl, la Instrucció realitza les següents diferències:

- Guaret
- Conreus en filera
- Cereals d'hivern
- Rotació de conreus
- Praderies i pastures
- Plantacions regulars d'aprofitament forestal
- Masses forestals
- Roques
- Paviments (zona urbana)

L'ús del sòl es pot obtenir amb l'ajuda del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (MCSC), realitzat pel Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), juntament amb el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos 1:50.000, del Ministerio de Agricultura, Dirección General de la Producción Agraria, la interpretació d'ortofotomapes i la inspecció detallada de la zona, recorrent la traça i anotant les dades de cada conca i subconca.

Segons les dades recollides les conques estan formades bàsicament per plantacions regulars d'aprofitament forestal.

Per una altra banda del grup de sòls també es pot obtenir del Mapa Geológico Nacional 1:50.000 (MAGNA), del Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Una vegada catalogades cadascuna de les àrees, segons els criteris anteriorment fixats, podem associar el valor del llindar d'escorrentiu. Els valors obtinguts han de ser afectats com s'ha comentat prèviament per un coeficient corrector regional. El valor adoptat en el càlcul és 1.30, que és el valor recomanat per l'ACA en el cas de Catalunya.

Tant per a la comprovació hidràulica de les obres de drenatge transversal (ODT) com del sistema de drenatge longitudinal (cunetes) s'ha considerat la següent tipologia de zona d'escorrentiu a l'àmbit del projecte, les característiques de la qual són les següents:

- El pendent del terreny varia d'aproximadament 2,5%.
- El grup del sòl considerat és el grup C: graves, conglomerats i sorres.
- Es tracta, majoritàriament, de conreus de cereals de secà.

3.1.3 Determinació dels cabals de disseny del drenatge longitudinal i de les noves obres de drenatge transversal

3.1.3.1 Metodologia d'estudi

DRENATGE LONGITUDINAL

Els càlculs realitzats han de servir per al correcte dimensionament dels elements constituents del drenatge longitudinal i el de les obres de drenatge transversal associat a aquest.

Dels mètodes descrits a l'apartat anterior s'han obtingut els resultats de precipitació màxima diària "Pd" que es sintetitzen a la següent taula:

Mètode de càlcul	Període retorn "T"	Pd
Model estadístic de Gumbel	25 anys	152,04 mm
Mètode gràfic "Máximas lluvias España Peninsular"	25 anys	109 mm

Taula 9 Precipitacions per T=25anys

D'acord amb els resultats obtinguts, i quedant-nos del costat de la seguretat, es considera com a valor de precipitació de referència per al càlculs del cabals de drenatge longitudinal l'obtingut mitjançat el mètode estadístic de Gumbel, que resulta ser de 126mm.

DRENATGE TRANSVERSAL

Per al càlcul i comprovació de les obres de drenatge transversal que no van estrictament associades al drenatge longitudinal de la carretera es procedeix a realtizar el càlcul per a un període de retorn T=100 anys.

Mètode de càlcul	Període retorn "T"	Pd
Model estadístic de Gumbel	100 anys	200,14 mm
Mètode gràfic "Máximas lluvias España Peninsular"	100 anys	144 mm

Taula 10 Precipitacions per a T=100anys

D'acord amb els resultats obtinguts, i quedant-nos del costat de la seguretat, es considera com a valor de precipitació de referència per al càlculs del cabals de drenatge transversal de les conques que travessen el camí de Santpedor al Serrat de Castellnou l'obtingut mitjançat el mètode estadístic de Gumbel, que resulta ser de 200,14mm.

3.1.3.2 Característiques morfològiques de l'àrea afluent a la traça

DRENATGE LONGITUDINAL

Per al càlcul del drenatge longitudinal s'ha partit de la definició a nivell de plànols del projecte. Així s'identifiquen els diferents trams d'interès a partir de la direcció del pendent, i per tant, la direcció del flux al llarg de les cunetes previstes. S'han identificat les divisòries que delimiten les àrees afluents a la traça, així com la superfície de cada una

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'elles i la corresponent numeració. S'han obtingut a més a més les característiques morfològiques particulars de cada tram: longitud del curs principal d'aigua (Lc), pendent del vessant (ic), longitud del tram de cuneta (Lt), pendent de la cuneta (it), àrea d'aportació del vessant (Av), àrea d'aportació de la plataforma (Ap) i àrea d'aportació del talús (At).

En el tram d'estudi, a nivell de drenatge longitudinal, el camí de Santpedor a Castellnou del Bages es caracteritza per tenir un traçat adaptat a un terreny accidentat, el que possibilita l'evacuació de les aigües cap a una o altra banda.

Per al càlcul de les superfícies de contribució al drenatge longitudinal de la carretera s'ha partit de les següents hipòtesis:

- Contribució de la plataforma completa al drenatge longitudinal.
- Contribució de terrenys adjacents al drenatge longitudinal en un franja contínua de 20 metres d'amplària.

Així com a dades d'entrada es parteix de:

ESTIMACIONS PER METRE LINEAL DE PLATAFORMA CARRETERA **DADES D'ENTRADA**		
PERÍODE DE RETORN =	25.00	anys
PLUJA DIÀRIA =	126	mm.
I1 / Id =	11	
MULTIP.REGIONAL DE Po =	1.00	
COEF. MANNING CUNETA	0.014	
COEF. MANNING ODT	0.014	

Taula 11 Dades entrada plataforma carretera

ESTIMACIONS PER METRE LINEAL DE

MARGES PLATAFORMA DE CARRETERA **DADES D'ENTRADA**		
PERÍODE DE RETORN =	25.00	anys
PLUJA DIÀRIA =	126	mm.
I1 / Id =	11	
MULTIPL. REGIONAL Po =	1.00	
AMPLADA MARGE	20.00	m
INCLINACIÓ TALÚS	30.00	º
COEF. FLUX DIFÚS	0.200	

Taula 12 Dades entrada terrenys adjacents a la carretera

A l'Apèndix 2 del present document s'adjunten els càlculs realitzats per a la determinació del cabal per a cadascun del trams de cuneta diferenciats per al període de retorn de 25 anys.

DRENATGE TRANVERSAL

Per al càlcul del drenatge transversal es determina la conca que morfològicament contribueix a aportar aigua al punt de referència per al càlcul. En el cas d'estudi es distingeix una única conca, la que s'associa a l'obra de fàbrica ja existent ubicada al PK 0+475 de la traça i que creua amb un petit afluent que connecta al Torrent de Ceba-Roja.

L'àmbit de la conca contributiva és el que es mostra a la següent figura i resulta ser de 0,21Km^2:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

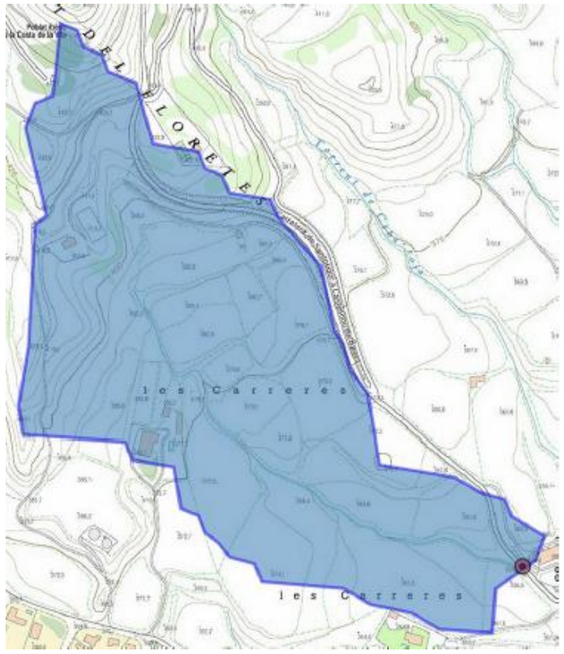


Figura 6. Àrea conca PK 0+510.

3.1.3.3 Ús i grup del sòl. Llindar d'escorrentiu (P0)

El valor del llindar d'escorrentiu (Po) d'una determinada superfície, i per a unes determinades condicions d'humitat, és funció tal i com s'ha descrit anteriorment de la capacitat d'infiltració del sòl, de l'ús del sòl i activitats agràries i de la pendent del terreny.

L'ús del sòl es pot obtenir amb l'ajuda del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (MCSC), realitzat pel Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), juntament amb el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos 1:50.000, del Ministerio de Agricultura, Dirección General de la Producción Agraria, la interpretació d'ortofotomapes i la inspecció detallada de la zona, recorrent la traça i anotant les dades de cada conca i subconca.

Segons les dades recollides les conques estan formades bàsicament per plantacions regulars d'aprofitament forestal.

Per una altra banda del grup de sòls també es pot obtenir del Mapa Geológico Nacional 1:50.000 (MAGNA), del Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

DRENATGE LONGITUDINAL

El coeficient d'escorrentia s'ha establert en base a l'experiència pràctica en aquests tipus de projectes, estant en tots ells del costat de la seguretat. Per la calçada s'ha establert un coeficient d'escorrentia de 0,992, en els talussos i terrenys adjacents s'ha establert un coeficient d'escorrentia de 0,369, d'acord amb les taules següents:

CODI	GRUP	TIPUS SÒL	Po	% ÀREA	PROPOR.
12200	A	XARXES VIARIES	**1**	100	1
			Po' =	100	1.00

Coeficient escorrentia regional corregit 0,992

CODI	GRUP	TIPUS SÒL	Po	% ÀREA	PROPOR.
22110	B	Matorral boscoso	34	40	13,60
2110	B	Terres labor secà	19	60	11,4
			Po' =	100	25,0

Coeficient escorrentia regional corregit 0,369

Taula 13 Coeficients escorreguda àrea infiltració contributiva

DRENATGE TRANSVERSAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per al càlcul de coeficient d'escorrentia del drenatge transversal s'han considerats els paràmetres d'escorreguda d'acord amb la configuració existent de les diferents unitats del sòl. Així els terreny contributius de la conca d'estudi han esta bàsicament el de cereal secà i matoll boscós amb les proporcions indicades a la taula 13 anterior, resultant un valor de P0` final de 25.

3.1.3.4 Resultats i conclusions

DRENATGE LONGITUDINAL

A partir dels valors del coeficient d'escorrentiu (C), intensitat (I) i l'àrea de la superfície d'escorrentiu (A) es calcula el cabal (Q) que recollirà cada tram de cuneta, que s'utilitzarà per dimensionar les obres de drenatge de nova construcció. Aquest càlcul es realitzarà per un període de retorn de 25 anys que es el preceptiu per un sistema de drenatge de tipus longitudinal. Es fa distinció entre els paràmetres de la vessant adjacent (V), la plataforma (P) i el talús (T).

El procediment de càlcul de les drenatge longitudinal, anàleg al càlcul del drenatge transversal, es descriu en el següent apartat.

A l'Apèndix 2 del present document s'adjunten els càlculs realitzats per a la determinació del cabal per a cadascun del trams de cuneta diferenciats per al període de retorn de 25 anys.

En els trams on es preveu l'execució de cuneta formigonada -que coincideix amb trams en desmunt- es projecte disposar de drenatge longitudinal inferior sota cuneta. La configuració morfològica del terreny en aquestes zones fa pensar que es poden produir filtracions sota la carretera, és per aquest motiu que es justifica la inclusió del drenatge sota la cuneta de formigó.

DRENATGE TRANSVERSAL

Per al drenatge transversal associat a conques contributives de pluja es procedeix de forma anàloga al descrit al punt anterior però considerant un període de retorn de T=100anys.

Així mateix aplicant el procediment del mètode racional descrit en apartats anteriors per a la comprovació i dimensionament de les obres de drenatge transversal associades a una conca contributiva s'obtenen els resultats següents:

Per a un període de retorn T=100 anys, i repetint la seqüència de càlcul ja introduïda en apartats anterior tenim que:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3{,}6} \times k$$

Q: es el cabal màxim a partir de les dades de les pluges corresponent a un període de retorn determinat en m3/seg.

A: És l'àrea de la conca vessant en km2.

I: És la màxima intensitat mitjana de la pluja en mm/h, durant un temps igual al temps de concentració Tc de la conca, amb el mateix període de retorn que el cabal buscat.

C: es el coeficient d'escorreguda, que determina la part de la pluja màxima que arriba al punt estudiat en el moment de màxim cabal.

K: es un coeficient d'uniformitat que el CEDEX ha estimat experimentalment en:

$$k = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

Tc: Temps de concentració expressat en hores

Per al càlcul dels cabals totals de la conca s'ha considerat la conca sense urbanitzar.

<u>Determinació dels temps de concentració:</u>

$t_c = 0{,}3(L/j^{0{,}25})^{0{,}76}$ ⟶ Tc= 0,4962 hores

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tc: Temps de concentració en hores

j: Pendent mitjà del curs principal expressat en tant per u. S'ha considerat un pendent mitjà de 0,086 ((cota màxima-cota mínima)/longitud curs).

L : Longitud del curs principal expressat en Km: La longitud del curs és de 1,05km = 1.050m.

Cota màxima: 446,9 m.

Cota mínima: 356,1m.

Càlcul del llindar d'escorrentiu:

P0'=r·P0 = 32,5 mm

P0': Llindar d'escorrentiu segons la zona en mm.

r: Factor regional; s'ha adoptat un factor regional de 1,3.

P0: El P0 considerat ha estat igual a 25.

S'ha considerat un terreny amb rotació de conreus de cultiu intensos i una subclassificació "C" del sòl, una opció conservadora; és a dir un sòl amb infiltració lenta. La profunditat de sòl és inferior a la mitjana i la seva textura és franco-argilosa, franco-argilo-llimosa, llimosa o argilo-arenosa. Són sòls imperfectament drenants.

Càlcul de la precipitació diària:

Pd'=Ka·Pd = 200,14 mm

Pd': Precipitació diària corregida en dies en mm.

Ka: Coeficient de forma, per a conques inferiors a un km2 de superfície, Ka=1.

Pd: Precipitació diària en mm; per a un període de retorn de 100 anys segons ajust de Gumbel és de 200,14 mm.

Càlcul del coeficient d'escorreguda:

$$C = \frac{(P_d - P_0)\cdot(P_d + 23\cdot P_0)}{(P_d + 11\cdot P_0)^2} \longrightarrow \text{c=0,51087}$$

Pd': Precipitació diària en mm (calculat anteriorment)

P0': Llindar d'escorreguda (calculat anteriorment)

Amb els valors de Pd´i de P0´s'obté una valor de codficient d'escorreguda de 0,51087

Càlcul de la intensitat de pluja mitjana:

$$\frac{I}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{0,4}}$$

I/Id = 11 ⟶ I = 138,27 mm/h

I : Intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja de "D" hores corresponent al període de retorn considerat, expressada en mm/hora.

I1 : Intensitat horària màxima per al període de retorn considerat, que és la intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja d'una hora, expressada en mm/hora.

Id: Intensitat mitjana diària per al període de retorn considerat, que és la intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja d'un dia, expressada en mm/hora.

Id=Pd'/24 = 200,14/24 = 8,339 mm/hora

D: Durada efectiva de la pluja per la qual es vol calcular la intensitat "I", considerat igual al temps de concentració; expressada en hores.

* El quocient I1/Id és característic de la zona d'estudi i a Catalunya es pot considerar un valor mitjà d'11.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

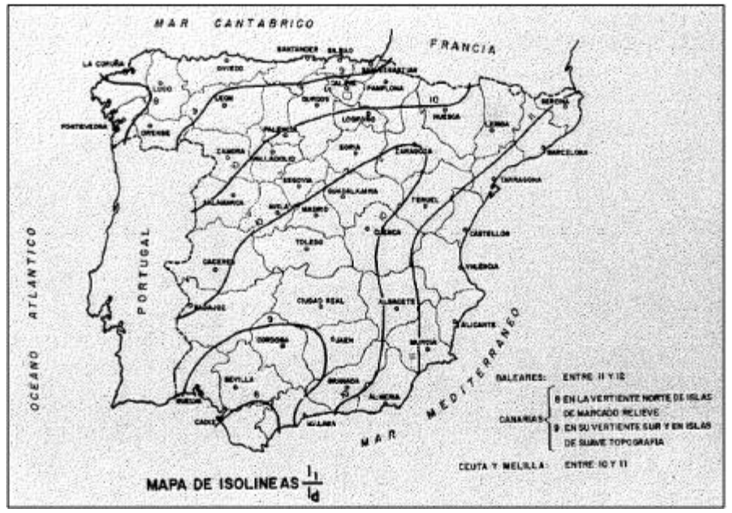


Figura 7. Mapa Isolínies I1/Id

<u>Càlcul del coeficient d'uniformitat:</u>

$$k = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14} \longrightarrow$$ K= 1,0288

K: coeficient d'uniformitat

Tc: Temps de concentració, expressat en hores.

<u>Càlcul dels cabals resultants:</u>

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3,6} \times k \longrightarrow$$ Q= 7,09 m3/seg

Q: cabal resultant en m3/seg

K: Coeficient d'uniformitat: K=1,0288

C: Coeficient d'escorreguda: C=0,51087

I: Intensitat de pluja en mm/hora: 138,27 mm/hora

A: Àrea de la conca, A=0,21 Km2

Així el cabal resultant ha estat:

Qtotal = 4,24 m3/seg

Els resultats obtinguts d'aquest càlcul poden comparar-se amb el valor dels cabals normalitzats al districte de la conca fluvial de Catalunya publicats per l'Agència Catalana de l'Aigua en el punt d'estudi, que per a un període de retorn de T=100anys resulta ser de 4,44m^3/s.

Quedant-nos pel costat de la seguretat s'agafarà per la comprovació el valor més alt obtingut, que resulta ser el valor de cabal normalitzat proporcionat per l'ACA, de 4,44 m^3/s.

Donat que els valors obtinguts de cabals per a un període de retorn de T=100 anys són inferiors a 10m^3/s, no serà preceptiva la realització d'un estudi hidrològic detallat. No obstant això, per a la realització de qualsevol actuació en zona d'influència de la riera serà necessari sol·licitar la corresponent autorització administrativa a l'autoritat competent, l'ACA.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Agència Catalana de l'Aigua
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Valors dels cabals normalitzats al districte de conca fluvial de Catalunya

Curs fluvial	Innominat	**Codi**	200_2001891801_12
Conca	El Llobregat	**Coordenades X/ Y**	403,219.63/ 4,627,210.37

Paràmetres hidrològics

Àrea (km²)	0.21
Longitud (km)	1.05
Z_{inf} (m.s.n.m)	356.86
Z_{sup} (m.s.n.m)	469.02
J (%)	10.65
U (%)	0.47
Fórmula de Témez	I
Tc (hores)	0.48
P0* (mm)	22.82
NC*	68.66
Ka	1.00

* Valors corregits



Precipitacions i coeficients d'escorrentiu segons períodes de retorn

	MCO	T = 10	T = 50	T = 100	T = 500
Pd *	60.22	96.00	148.55	176.78	258.49
I	42.52	67.77	104.86	124.80	182.48
C	0.23	0.38	0.53	0.59	0.71

*Precipitació corregida per cada període de retorn. Font: Mapa de Precipitacions Màximes Actualitzades per l'SMC (desembre 2020)

Cabals d'avinguda (m³/s)

MCO	T = 10	T = 50	T = 100	T = 500
0.58	1.54	3.35	4.44	7.82

Gràfica de cabals

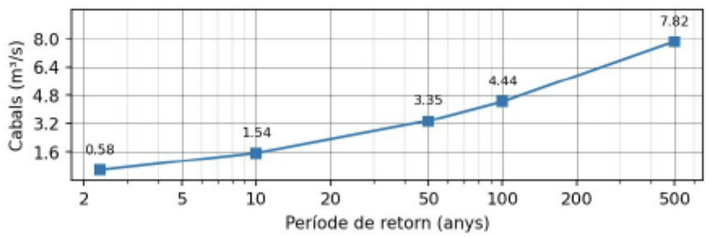


Figura 8. Fitxa cabals normalitzats ACA per a punt de càlcul

4. DRENATGE

L'objecte del present punt d'aquest annex és comprovar i projectar les obres de drenatge necessàries per desguassar l'aigua provinent de terreny i la carretera, facilitant la continuació del seu curs desembocant així sobre el Francolí . Els cabals d'avinguda a considerar per tal efecte s'han determinat en el punt anterior.

A nivell de drenatge transversal, es realitzarà un càlcul hidràulic de la capacitat de les noves obres de drenatge a projectar, tant de les que reben aportacions del drenatge longitudinal com de les que van associades a una conca hidrològica.

Els càlculs detallats s'adjunten en el Apèndix 2: Càlculs hidràulics.

4.1. Drenatge longitudinal

4.1.1 Metodologia de càlcul

En aquest apartat s'analitza el drenatge longitudinal, que s'ha projectat mitjançant una xarxa d'elements de drenatge que recullen l'escorrentiu superficial procedent de la plataforma de la carretera i dels marges que aboquen a la mateixa. S'ha dissenyat una xarxa de drenatge d'acord amb la Instrucció de drenatge 5.2-IC "Drenaje superficial".

La xarxa de drenatge està formada per elements lineals (cunetes, guals, col·lectors sota cunetes i vorades) i elements puntuals (embornals, pous, baixants). Als primers resulta determinant el fregament amb les parets del mateix, i s'aplicarà per al seu càlcul la fórmula de Manning-Strickler. Als segons s'aplicaran expressions específiques per cada cas.

Un cop definides les aportacions que incideixen a les cunetes es pot avaluar el cabal que circularà per cadascuna d'elles. El valor obtingut serà el cabal de càlcul amb el que es dimensionaran.

Es farà un estudi del calat màxim i de la velocitat per a cada tram de cuneta definit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El projecte, donades les característiques del terreny, amb presència de materials amb condicions per poder permetre una fàcil infiltració de l'aigua al terreny, preveuen l'execució de drens filtrants sota cuneta mitjançant un tub de PVC ranurat de diàmetre 110mm.

4.1.2 Criteri per al dimensionament de noves cunetes

En tot punt de la xarxa de drenatge superficial s'haurà de complir que, pel cabal de referència que li correspon, tant el calat com la velocitat de la corrent associada respecten les limitacions funcionals.

Pel que fa a la velocitat de la corrent d'aigua pluvial, aquesta es limita a un valor límit màxim per tal de no produir erosions o desgast. Aquesta limitació es troba fixada en l'Instrucció 5.2-IC, que resumim tot seguit:

Naturalesa de la superfície:	Màxima velocitat admissible (m/seg):
Sorra fina o llim (amb poca o gens d'argila)	0,20 a 0,60
Sorra argilosa dura	0,60 a 0,90
Terreny parcialment cobert de vegetació	0,60 a 1,00
Argila, grava o pissarres toves amb coberta vegetal	1,20 a 1,50
Herba	1,20 a 1,80
Conglomerats, pissarres dures o roques toves	1,40 a 2,40
Mamposteria o roques dures	3,00 a 4,50
Formigó	4,50 a 6,00

Taula 14 Màxima velocitat a la que pot circular l'aigua per no produir danys d'erosió en funció de la naturalesa de la superfície.

Per altra part, a les cunetes també cal garantir una velocitat mínima de l'aigua per no produir sedimentacions i aterraments. És bona pràctica fixar la velocitat mínima en 0,6 m/seg, ja que és aquesta la velocitat d'arrossegament de les sorres. Així, la Instrucció 5.2-IC exposa que aquest risc es dona en cunetes amb pendent inferior al 1%, i exposa per aquests casos la necessitat de revestiment de les cunetes. De la mateixa manera, es revestiran les cunetes a les zones on la velocitat de l'aigua superi els 1,2 m/seg per evitar erosions.

Per al càlcul hidràulic de les cunetes i guals s'ha emprat el mètode de Manning. Els cabals considerats pel seu dimensionament són els obtinguts de les aportacions dels marges i de la calçada segons s'ha descrit als apartats anteriors.

Es projecta una cuneta transitable triangular de formigó amb pendent lateral 9,75H/1V, 0,12 m de profunditat i 1,2 m d'amplada. Aquesta cuneta es disposarà als marges de la calçada. Aquestes compleixen les normes vigents de seguretat amb la finalitat d'evitar col·locar barreres.

Un cop realitzats els càlculs hidràulics s'ha comprovat que no ha estat necessari preveure col·lector inferior de polietilè en cap tram ja que les cunetes disposen de suficient secció com per evacuar les aigües procedents del drenatge longitudinal.

D'acord amb l'anterior la ubicació dels punts d'evacuació d'aigües de la cuneta cap a obra de drenatge i la tramificació dels mateixos són els que es mostren a continuació:

PUNTS ABOCAMENT CUNETA/PASSEIG			
MARGE ESQUERRE		MARGE DRET	
PK	TIPUS	PK	TIPUS
0+000	Reixa sobre TTR	0+000	A xarxa sanejament municipal
0+220	Nova OD. Reixa sobre TTR10	0+220	A sortida nova OD
0+527	A afluent Torrent Ceba-Roja	0+480	A afluent Torrent Ceba-Roja
1+220	Punt de desguàs existent	1+065	Punt de desguàs existent
1+520	OD existent. Reixa sobre TTR		

Taula 15 Punts abocament de cunetes

En la zona interurbana del tram 1, on s'han de fer nous els punts d'abocamentde cunetes, es tindrà especial cura en habilitar els elements necessaris que garanteixin que no es produeixen erosions ni xaragalls ni al talús de la pròpia carretera ni al terreny natural. Els punts d'abocament de cunetes del tram 1 a terreny natura s'ubiquen a l'altura de la OD del barranc afluent al de Ceba-Roja del PK 0+475.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El tram 2, s'utilitzaran els punts d'abocament ja habilitats per les cunetes actuals, per desaiguar les futures.

Els càlculs detallats realitzats per assolir els resultats de les anteriors taules són els que s'adjunten a l'Apèndix 2: Càlculs hidràulics.

4.1.3 Noves obres de drenatge transversal associades al drenatge longitudinal

Per a la comprovació i dimensionat de les diferents obres de drenatge s'ha utilitzat l'equació de Manning – Strickler:

$$\left.\begin{array}{l} i = \frac{n^2 v^2}{R_h^{4/3}} \\ Q = v \cdot A \end{array}\right\} \Longrightarrow \quad i = \frac{n^2 Q^2}{A^2 \cdot \left(\frac{A}{P_m}\right)^{4/3}}$$

On:

- Q: Cabal en m^3/s
- K : Coeficient de rugositat de Manning en $s/m^{1/3}$, per caixons formigonats o formigons projectats donat per la Taula 4.1 de la "Instrucción de Carreteras 5.2-IC Drenaje Superficial".
- n: (n=1/K, en $m^{1/3}/s$). Els valors adoptats per al número de Manning
- Rh: Radi hidràulic, igual al quocient entre l'àrea del flux i el perímetre mullat
- I (tant per u): Pendent de la línia d'energia. On el règim es pot considerar uniforme, es pren igual al pendent longitudinal de l'element
- A: Àrea en m2 del flux
- V: Velocitat mitjana del corrent, en m/s
- Pm: Perímetre mullat

Per determinar els calats que es donen als col·lectors circulars convé obtenir l'àrea de la secció de col·lector ocupada per l'aigua, en funció de l'angle, tal com es mostra a la següent figura.

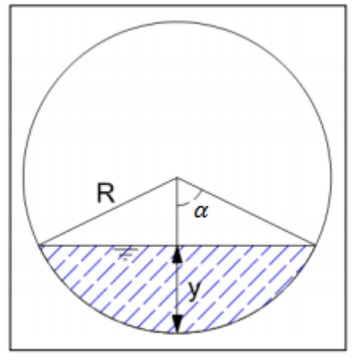


Figura 9 Àrea ocupada per l'aigua en un col·lector circular

Així, si per a un gir d'angle 2π li correspon una àrea de πR^2, per a un gir de α diem que correspon una àrea αR^2. Llavors es multiplica per 2 el valor que s'obté de $2\alpha R^2$ pel fet de considerar els dos costats respecte l'eix vertical de simetria.

Si ara restem l'àrea obtinguda menys l'àrea del triangle comprès entre la superfície de l'aigua i el centre del tub, s'obté l'àrea definitiva de la secció de col·lector ocupada per l'aigua:

$$A = \alpha \cdot R^2 - 2 \cdot \frac{R\,cos\alpha \cdot R\,sin\alpha}{2} = R^2 \cdot (\alpha - cos\alpha \cdot sin\alpha)$$

Per la seva banda, el perímetre mullat serà:

$$P_m = 2\alpha R$$

En el cas que $\alpha > 90^{\circ}$, l'esquema del col·lector queda com mostra la següent figura:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

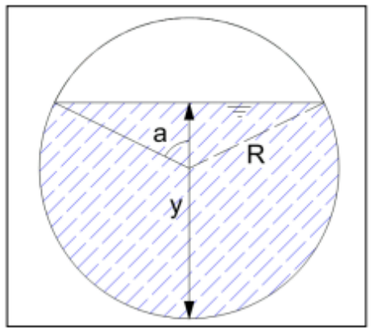


Figura 10 Àrea ocupada per l'aigua en un col·lector circular

Per tant, les equacions queden com es mostren a continuació:

$$A = R^2 \cdot (\pi - \alpha + cos\alpha \cdot sin\alpha)$$

$$P_m = 2R\,(\pi - \alpha)$$

En el cas de col·lectors rectangulars, el valor de l'àrea i del perímetre mullat es posen en funció del calat, simplificant així els càlculs. Si B és l'ample del calaix, els paràmetres descrits tenen la següent expressió:

$$A = B \cdot y$$

$$P_m = 2y + B$$

Per a l'obra de drenatge associada al drenatge longitudinal situada al PK 0+220, els resultants de les comprovacions efectuades són els que es mostren a continuació:

4.2. Drenatge transversal

4.2.1 Metodologia de càlcul

Un cop determinat el cabal de referència derivat de la conca d'estudi, en aquest la de la petita conca que conflueix al Torrent de Ceba-Roja es procedirà a l'estudi de l'obra de fàbrica actual i/o realitzar el càlcul per al dimensionament de la nova obra de fàbrica.

4.2.2 Comprovació i noves obres de drenatge transversal

Es procedeix a realitzar una inspecció visual de l'única obra de fàbrica existent associada a una conca hidrològica de la zona d'estudi. Aquesta es troba al PK 0+475 del camí de Santpedor a Castellnou de Bages.

L'actual obra de drenatge transversal té secció en bòveda de 1,2 metres d'amplària i fins a 2,5m d'altura i abarca la totalitat de la calçada, que en el punt del creuament de la nova obra de fàbrica és de 5metres. Aquesta amplària insuficient fa que per a encabir-hi la nova traça de 6 metres i l'espai suficient com per col·locar-hi els sistemes de contenció normatius, siguin requerits almenys 7,20 metres d'amplària total.

A més la secció a la seva entrada es troba parcialment reduïda per la configuració del terreny natural adjacent.

La configuració de l'actual obra de fàbrica, de bòveda encofrada in situ, així com les limitacions a l'entrada de la mateixa, fan que resulti més rentable econòmicament la demolició de l'obra de fàbrica actual i la posterior execució d'una de nova mitjançant tubs de formigó armats.

A *l'Apèndix 1.- Inventari obres de drenatge transversals existents*, es mostra les característiques i fotografies de l'obra de fàbrica citada.

De forma anàloga a l'apartat anterior 4.1.3 per a les comprovacions i dimensionat de les diferents obres de drenatge s'utilitza l'equació de Manning – Strickler.

Així, per a l'obra de drenatge associada a la conca afluent al torrent de Ceba-Roja situada al PK 0+475, els resultats de la comprovació del dimensionament de la nova obra de fàbrica són els que es mostren a continuació:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MARC PREFABRICAT DE FORMIGÓ DE 2000x1500 mm

CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU (BG-050)

Comprovació marc prefabricat formigó de 2000x1500mm

Inputs

Anchura de la base	2	m
Pendiente de lado 1 (horizontal / vertical)	0	
Pendiente de lado 2 (horizontal / vertical)	0	
Rugosidad según Manning, n ? ○Strickler ○B/B (See notes)	0,014	
Pendiente del canal (vertical / horizontal)	0,01	vert./horiz.
Calado de la lámina de agua, y	1,5	m
Angulo de la curva? (para el tamaño de roca)	0	
Gravedad específica de la roca (2.65)	2,65	
Tamaño de roca ○Isbash ○Maynord ○Searcy * 1,25 (See notes)	0,1	m

Resultados:

Sección mojada, a	3.0000	m^2
Perímetro mojado, P_w	5.0000	m
Radio hidráulico, R_h	0.6000	m
Velocidad, v	5.0813	m/s
Caudal, q	15.2438	m^3/s
Energía cinética, hv	1.3165	m
Ancho de lámina libre, T	2.0000	m
Número de Froude, F	1.32	
Tensión tangencial promedio (fuerza de tracción), tau	58.8360	N/m^2
n for design rock size per Strickler	0.0323	
n for design rock size per Blodgett	0.0406	
n for design rock size per Bathurst	0.0010	
Blodgett vs. Bathurst	Blodgett	
Tamaño de roca requerido en el fondo, D_{50}, Maricopa County ?	0.9801	m
Tamaño de roca requerido en el lado 1, D_{50}, Maricopa County ?	16006622431805976.0000	m
Tamaño de roca requerido en el lado 2, D_{50}, Maricopa County ?	16006622431805976.0000	m
Tamaño de roca requerido, D_{50}, según Maynord, Ruff, y Abt (1989)	1.4385	m
Tamaño de roca requerido, D_{50}, según Searcy (1967)	0.5680	m

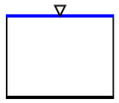


Figura 11 Resultats capacitat evacuació marc prefabricat 2000x1500

D'acord amb els resultats mostrat a la figura anterior un marc prefabricat de formigó de dimensions lliures interiors de 2000x1500mm resulta suficient -capacitat màxima de 15,24 m^3/s- per evacuar el cabal d'aigua de càlcul de la conca per a un període de retorn de T=100 anys, que és de 4,44 m^3/s.

Per al pas del cabal corresponent al període de T=100 anys, de 4,44 m^3/s, el percentatge d'ompliment de la canonada resulta ser inferior al 30%.

No obstant això cal comprovar la sobreelevació produïda per aquesta nova obra de drenatge, per a això s'utilitza el software de simulació hidrològica HY-8.

Es realitza un càlcul aproximat per a l'estimació de la làmina d'aigua en condicions lliures el barranc de referència mitjançant la fórmula de Manning a l'altura d'on s'ubica l'obra de drenatge transversal objecte d'estudi obtenint-se un calat normal que assoleix la cota de 354,9 metres.

Els paràmetre d'entrada de la simulació són els de la següent imatge:

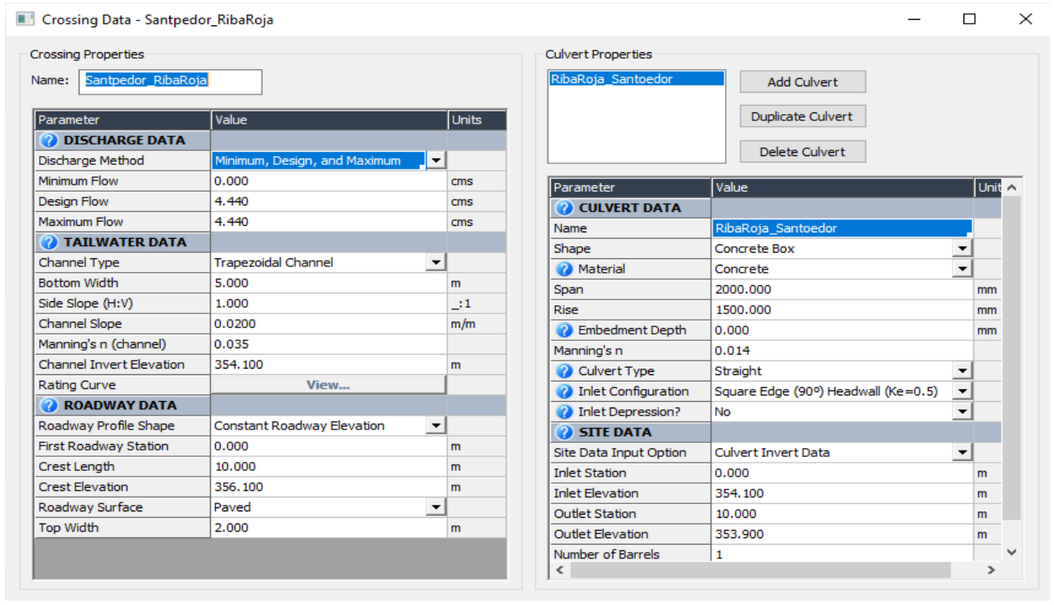


Figura 12.Dades entrada obre de drenatge conca Torrent de Ceba-Roja

Amb això la corba la corba de cabals de l'obra de drenatge resulta la següent (Vermell: calat crític, verd: calat normal, blau: perfil):

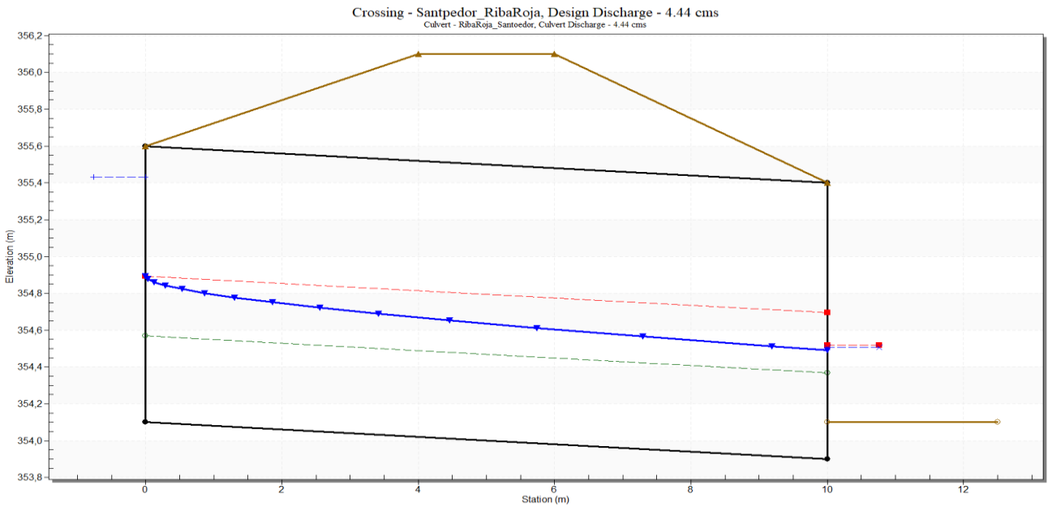


Figura 13.Perfil cabals obra de drenatge conca Torrent Ceba-Roja

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els resultats de la simulació es mostren a la següent imatge:

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth(m)	Outlet Control Depth(m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.00	0.00	354.10	0.00	0.0	0-NF	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
0.44	0.44	354.39	**0.29**	0.10	1-JS1t	0.10	0.17	0.30	0.10	0.74	0.86
0.89	0.89	354.56	**0.46**	0.16	1-S2n	0.16	0.27	0.18	0.15	2.49	1.12
1.33	1.33	354.70	**0.60**	0.21	1-S2n	0.21	0.36	0.24	0.20	2.78	1.31
1.78	1.78	354.83	**0.73**	0.26	1-S2n	0.25	0.43	0.30	0.23	2.99	1.45
2.22	2.22	354.94	**0.84**	0.35	1-S2n	0.29	0.50	0.35	0.27	3.16	1.58
2.66	2.66	355.05	**0.95**	0.43	1-S2n	0.33	0.57	0.40	0.30	3.31	1.69
3.11	3.11	355.15	**1.05**	0.52	1-S2n	0.37	0.63	0.45	0.33	3.44	1.79
3.55	3.55	355.25	**1.15**	0.60	1-S2n	0.40	0.68	0.50	0.35	3.55	1.87
4.00	4.00	355.34	**1.24**	0.69	1-S2n	0.44	0.74	0.55	0.38	3.66	1.95
4.44	4.44	355.43	**1.33**	0.78	1-S2n	0.47	0.79	0.59	0.40	3.75	2.03

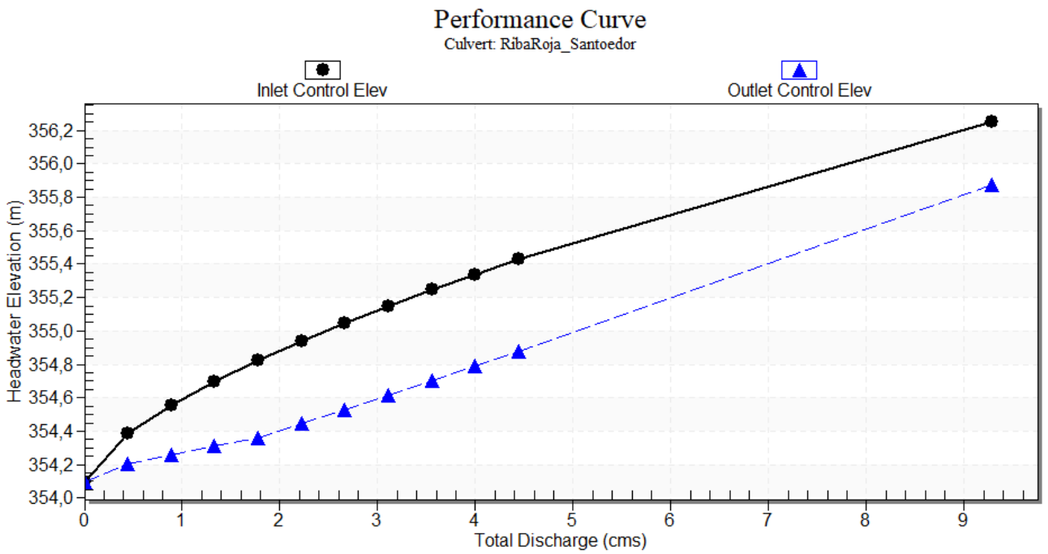


Figura 14.Perfil cabals obra de drenatge conca Torrent Ceba-Roja

Dels càlculs realitzats es pot concloure:

- El calat normal, llevat de l'entrada, tendeix a garantir un resguard lliure a l'obra de drenatge de 50cm.
- La sobreelevació produïda per l'obra de drenatge transversal resulta ser de 50cm, el que acompleix les recomanacions de sobreelevació màxima establerta a les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- La sobreelevació produïda aigües amunt no ocasiona danys a tercers.
- La velocitat màxima de pas de l'aigua per l'obra de drenatge resulta ser de 3,75 m/s, inferior als 6m/s establert a la instrucció de drenatge.

La secció projectada es troba sobredimensionada ja que el criteri de dimensionament de l'obra de drenatge és el de que la mateixa pugui servir com a pas de fauna de com a mínim 2 metres d'amplària.

D'acord amb l'anterior, l'adopció de la secció quadrangular del marc prefabricat, envers la secció circular d'un tub, té avantatges a nivell ambiental. En aquest sentit la base plana del marc que constitueix l'obra de drenatge facilita el fas de fauna, el que suposa una millora substancial en aquest aspecte.

Per a l'altra obra de drenatge nova a construir al PK 0+220 i associada al drenatge longitudinal, segons els càlculs de l'apèndix 2 ha d'evacuar només 0,231 m^3/s, el que permet determinar que el diàmetre de tub previst de d500mm és més que suficient (capacitat d'evacuació de 0,70m^3/s) , tal hi com s'acredita a continuació.

CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU (BG-05

COMPROVACIÓ ODTL PE SN8 d500mm

Inputs			Resultados:		
Diámetro de la tubería, d0	500	mm	Caudal, q	0.7012	m^3/s
Rugosidad según Manning, n	0,007		Velocidad, v	3.5714	m/s
Pendiente hidraulica (o quizás ? de la tubería), S_0	0,01	vert./horiz.	Presión por velocidad de flujo, hv	0.6504	mca
% llenado de la tubería (llena=100% o fracción 1)	100	%	Sección del tubo	0.1963	m^2
			Perímetro mojado	1.5708	m
			Radio hidráulico	0.1250	m
			Ancho de lámina libre, T	0.0000	m
			Número de Froude, F	0.00	
			Tensión tangencial promedio (fuerza de tracción), tau	12.2575	N/m^2

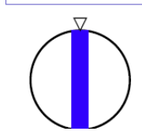


Figura 15 Resultats capacitat evacuació tub d500mm de polietilè

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1: Inventari d'obres de fàbrica

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INVENTARI OBRES DE DRENATGE TRANSVERSAL EXISTENTS									
ODT	**NOM**	**PK**	**TIPOLOGIA**	**SECCIÓ ENTRADA**	**SECCIÓ SORTIDA**	**ESTAT**	**FOTO SECCIÓ ENTRADA**	**FOTO SECCIÓ SORTIDA**	**ACTUACIÓ**
1	ODT-0.4	0+475 eix 1	ODT	Bòveda encofrada	Bòveda encofrada	Estat regular			Demolició ODT actual i se n'executa una de nova
2	OD-1.5	1+520 eix 1	ODT	Tub formigó d800mm	Tub formigó d800mm	Bon estat			No s'afecta. Es reposa reixa

NOVES OBRES DE DRENATGE TRANSVERSAL A EXECUTAR					
ODT	**NOM**	**PK**	**TIPOLOGIA**	**SECCIÓ PROJECTADA**	**OBSERVACIONS**
1	OD-0.2	0+220 eix 1	ODTL	Tub de formigó armat de D1200	Desguàs cuneta de ME de PK 0+220 a PK 0+475
2	ODT-0.4	0+475 eix 1	ODT	Tub de formigó armat de D1500	Desguàs conca afluent Torrent Ceba-Roja

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2: Càlculs hidràulics

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLUVIOMETRIA

MARGE ESQUERRE

PLATAFORMA CARRETERA

	m	m	km	Tant per u	Hores	mm/h		mm/h	
TRAM	DEL PK	AL PK	LONGITUD	PENDENT MIG	Tc	Id	Fa	I(T,t)	Kt
1	0+000	0+103	0,103	0,06146	0,0906	5,25	40,14	210,74	1,004
2	0+103	0+175	0,072	0,0712	0,0671	5,25	46,22	242,65	1,002
3	0+175	0+220	0,045	0,03609	0,0534	5,25	51,30	269,34	1,002
4	0+220	0+294	0,074	0,04	0,0764	5,25	43,50	228,35	1,003
5	0+294	0+420	0,126	0,03224	0,1193	5,25	35,13	184,43	1,005
6	0+420	0+447	0,027	0,0322	0,0370	5,25	60,37	316,97	1,001
7	0+447	0+475	0,028	0,02805	0,0391	5,25	58,97	309,59	1,001
8	0+527	0+619	0,069	0,02321	0,0807	5,25	42,40	222,59	1,003
9	0+619	0+720	0,101	0,05418	0,0914	5,25	39,97	209,83	1,004
10	0+720	0+750	0,030	0,0745	0,0342	5,25	62,49	328,08	1,001
11	1+220	1+320	0,100	0,11494	0,0786	5,25	42,92	225,34	1,003
12	1+320	1+379	0,059	0,09086	0,0551	5,25	50,60	265,65	1,002
13	1+379	1+502	0,123	0,1239	0,0907	5,25	40,11	210,57	1,004
14	1+502	1+520	0,018	0,128	0,0209	5,25	76,89	403,66	1,001
15	1+520	1+559	0,039	0,128	0,0377	5,25	59,92	314,59	1,001
16	1+559	1+600	0,041	0,02921	0,0518	5,25	52,02	273,09	1,002

MARGE ESQUERRE

MARGES CARRETERA

	m	m	m	m	Tant per u	Minuts	Hores	mm/h		mm/h	
TRAM	DEL PK	AL PK	LONGITUD	LONG. MAX	PENDENT	Tc (dif)	Tc (dif)	Id	Fa	I(T,t)	Kt
1	0+000	0+103	103,00	104,92	0,110	12,720	0,212	5,25	26,29	138,014	1,010
2	0+103	0+175	72,00	74,73	0,155	10,239	0,171	5,25	29,39	154,289	1,008
3	0+175	0+220	45,00	49,24	0,234	7,747	0,129	5,25	33,80	177,432	1,005
4	0+220	0+294	74,00	76,66	0,151	10,409	0,173	5,25	29,14	153,000	1,008
5	0+294	0+420	126,00	127,58	0,091	14,386	0,240	5,25	24,65	129,418	1,012
6	0+420	0+447	27,00	33,60	0,344	5,806	0,097	5,25	38,89	204,181	1,004
7	0+447	0+475	28,00	34,41	0,336	5,922	0,099	5,25	38,52	202,247	1,004
8	0+527	0+619	69,37	72,20	0,160	10,012	0,167	5,25	29,72	156,052	1,008
9	0+619	0+720	101,00	102,96	0,112	12,569	0,209	5,25	26,45	138,872	1,010
10	0+720	0+750	30,00	36,06	0,320	6,151	0,103	5,25	37,83	198,585	1,004
11	1+220	1+320	100,00	101,98	0,113	12,493	0,208	5,25	26,54	139,309	1,010
12	1+320	1+379	59,00	62,30	0,185	9,088	0,151	5,25	31,21	163,868	1,007
13	1+379	1+502	123,00	124,62	0,093	14,176	0,236	5,25	24,84	130,424	1,012
14	1+502	1+520	18,00	26,91	0,429	4,698	0,078	5,25	43,01	225,799	1,003
15	1+520	1+559	39,00	43,83	0,263	7,131	0,119	5,25	35,20	184,804	1,005
16	1+559	1+600	41,00	45,62	0,253	7,340	0,122	5,25	34,71	182,214	1,005

MARGE DRET

PLATAFORMA CARRETERA

	m	m	km	Tant per u	Hores	mm/h		mm/h	
TRAM	DEL PK	AL PK	LONGITUD	PENDENT MIG	Tc	Id	Fa	I(T,t)	Kt
1	0+000	0+103	0,103	0,06146	0,0906	5,25	40,14	210,74	1,004
2	0+103	0+170	0,067	0,0712	0,0635	5,25	47,40	248,85	1,002
3	0+275	0+294	0,019	0,03609	0,0277	5,25	68,35	358,85	1,001
4	0+294	0+420	0,126	0,03224	0,1193	5,25	35,13	184,43	1,005
5	0+480	0+527	0,047	0,055	0,0510	5,25	52,40	275,12	1,002
6	0+527	0+619	0,092	0,06937	0,0812	5,25	42,27	221,91	1,003
7	0+619	0+724	0,105	0,05418	0,0941	5,25	39,41	206,89	1,004
8	0+724	0+760	0,036	0,0745	0,0393	5,25	58,83	308,86	1,001
9	0+760	0+775	0,015	0,02869	0,0242	5,25	72,38	380,00	1,001
10	1+065	1+180	0,115	0,11709	0,0871	5,25	40,89	214,66	1,003
11	1+180	1+320	0,140	0,11494	0,1016	5,25	38,00	199,50	1,004
12	1+320	1+325	0,005	0,09086	0,0084	5,25	109,95	577,24	1,000

MARGE DRET

	m	m	m	m	Tant per u	Minuts	Hores	mm/h		mm/h	
TRAM	DEL PK	AL PK	LONGITUD	LONG. MAX	PENDENT	Tc (dif)	Tc (dif)	Id	Fa	I(T,t)	Kt
1	0+000	0+103	103,00	104,92	0,110	12,720	0,212	5,25	26,29	138,014	1,010
2	0+103	0+170	67,00	69,92	0,165	9,805	0,163	5,25	30,04	157,710	1,007
3	0+275	0+294	19,00	27,59	0,419	4,828	0,080	5,25	42,46	222,919	1,003
4	0+294	0+420	126,00	127,58	0,091	14,386	0,240	5,25	24,65	129,418	1,012
5	0+480	0+527	47,00	51,08	0,226	7,946	0,132	5,25	33,37	175,217	1,006
6	0+527	0+619	92,00	94,15	0,123	11,875	0,198	5,25	27,24	143,010	1,009
7	0+619	0+724	105,00	106,89	0,108	12,870	0,215	5,25	26,13	137,176	1,010
8	0+724	0+760	36,00	41,18	0,280	6,813	0,114	5,25	36,00	188,977	1,005
9	0+760	0+775	15,00	25,00	0,462	4,294	0,072	5,25	44,85	235,483	1,003
10	1+065	1+180	115,00	116,73	0,099	13,605	0,227	5,25	25,38	133,263	1,011
11	1+180	1+320	140,00	141,42	0,082	15,345	0,256	5,25	23,83	125,089	1,013
12	1+320	1+325	5,00	20,62	0,560	2,635	0,044	5,25	56,01	294,045	1,001

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CÀLCUL CABALS

MARGE ESQUERRE

TRAM	DEL PK	AL PK	LONGITUD	PENDENT MIG	Plataforma Qc (m3/s)	Marge Qm (m3/s)	Q Total
1	0+000	0+103	0,103	0,06146	0,046	0,035	0,081
2	0+103	0+175	0,072	0,0712	0,037	0,027	0,065
3	0+175	0+220	0,045	0,03609	0,026	0,020	0,045
4	0+220	0+294	0,074	0,04	0,036	0,028	0,064
5	0+294	0+420	0,126	0,03224	0,050	0,040	0,090
6	0+420	0+447	0,027	0,0322	0,018	0,014	0,032
7	0+447	0+475	0,028	0,02805	0,018	0,014	0,032
8	0+527	0+619	0,069	0,02321	0,033	0,027	0,060
9	0+619	0+720	0,101	0,05418	0,045	0,035	0,080
10	0+720	0+750	0,030	0,0745	0,021	0,015	0,036
11	1+220	1+320	0,100	0,11494	0,048	0,034	0,082
12	1+320	1+379	0,059	0,09086	0,033	0,024	0,057
13	1+379	1+502	0,123	0,1239	0,055	0,040	0,095
14	1+502	1+520	0,018	0,128	0,015	0,010	0,025
15	1+520	1+559	0,039	0,128	0,026	0,018	0,044
16	1+559	1+600	0,041	0,02921	0,024	0,018	0,042

MARGE DRET

TRAM	DEL PK	AL PK	LONGITUD	PENDENT MIG	Plataforma Qc (m3/s)	Marge Qm (m3/s)	Q Total
1	0+000	0+103	0,103	0,06146	0,046	0,035	0,081
2	0+103	0+170	0,067	0,0712	0,035	0,026	0,062
3	0+275	0+294	0,019	0,03609	0,014	0,010	0,025
4	0+294	0+420	0,126	0,03224	0,050	0,040	0,090
5	0+480	0+527	0,047	0,055	0,027	0,020	0,048
6	0+527	0+619	0,092	0,06937	0,043	0,032	0,076
7	0+619	0+724	0,105	0,05418	0,046	0,036	0,082
8	0+724	0+760	0,036	0,0745	0,024	0,017	0,040
9	0+760	0+775	0,015	0,02869	0,012	0,009	0,021
10	1+065	1+180	0,115	0,11709	0,053	0,038	0,090
11	1+180	1+320	0,14	0,11494	0,060	0,043	0,103
12	1+320	1+325	0,005	0,09086	0,006	0,004	0,010

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COMPROVACIÓ CABALS CUNETA MARGE ESQUERRE

TRAM	PK COL·LECTOR		PK CARRETERA		PENDENT	ÀREA CUNETA	PERÍMETRE	RADI HIDR.	MANNING	VELOCITAT	CAPACITAT	Q nec.	Q nec.	% SECCIÓ PLENA	COMPROV.
	DEL PK	AL PK	DEL PK	AL PK		(m2)	(m)	(m)		(m/s)	(m3/s)	(m3/s)	Acumulat		
MARGE ESQUERRE															
1			0+000	0+103	0,061	0,09	1,15	0,08	0,014	3,24	0,292	0,081	0,191	65,62%	COMPLEIX
2			0+103	0+175	0,071	0,09	1,15	0,08	0,014	3,49	0,314	0,065	0,110	35,04%	COMPLEIX
3			0+175	0+220	0,036	0,09	1,15	0,08	0,014	2,48	0,223	0,045	0,045	20,32%	COMPLEIX
4			0+220	0+294	0,040	0,09	1,15	0,08	0,014	2,61	0,235	0,045	0,231	98,18%	COMPLEIX
5			0+294	0+420	0,032	0,09	1,15	0,08	0,014	2,35	0,211	0,064	0,186	87,85%	COMPLEIX
6			0+420	0+447	0,032	0,09	1,15	0,08	0,014	2,35	0,211	0,090	0,122	57,64%	COMPLEIX
6			0+447	0+475	0,048	0,09	1,15	0,08	0,014	2,86	0,258	0,032	0,032	12,31%	COMPLEIX
7			0+527	0+619	0,023	0,09	1,15	0,08	0,014	1,99	0,179	0,032	0,144	80,28%	COMPLEIX
8			0+619	0+720	0,054	0,09	1,15	0,08	0,014	3,04	0,274	0,032	0,112	40,95%	COMPLEIX
9			0+720	0+750	0,115	0,09	1,15	0,08	0,014	4,43	0,399	0,080	0,080	20,01%	COMPLEIX
10			1+220	1+320	0,115	0,09	1,15	0,08	0,014	4,43	0,399	0,036	0,211	52,82%	COMPLEIX
11			1+320	1+379	0,091	0,09	1,15	0,08	0,014	3,94	0,355	0,036	0,175	49,38%	COMPLEIX
12			1+379	1+502	0,124	0,09	1,15	0,08	0,014	4,60	0,414	0,082	0,140	33,70%	COMPLEIX
13			1+502	1+520	0,128	0,09	1,15	0,08	0,014	4,68	0,421	0,057	0,057	13,58%	COMPLEIX
12			1+520	1+559	0,128	0,09	1,15	0,08	0,014	4,68	0,421	0,036	0,118	28,02%	COMPLEIX
12			1+559	1+600	0,029	0,09	1,15	0,08	0,014	2,23	0,201	0,082	0,082	40,98%	COMPLEIX
MARGE DRET															
1			0+000	0+103	0,061	0,09	1,15	0,08	0,014	3,24	0,292	0,081	0,143	49,00%	COMPLEIX
2			0+103	0+170	0,071	0,09	1,15	0,08	0,014	3,49	0,314	0,062	0,062	19,60%	COMPLEIX
3			0+275	0+294	0,036	0,09	1,15	0,08	0,014	2,48	0,223	0,025	0,115	51,38%	COMPLEIX
4			0+294	0+420	0,032	0,09	1,15	0,08	0,014	2,35	0,211	0,090	0,090	42,58%	COMPLEIX
5			0+480	0+527	0,055	0,09	1,15	0,08	0,014	3,06	0,276	0,048	0,267	96,68%	COMPLEIX
6			0+527	0+619	0,069	0,09	1,15	0,08	0,014	3,44	0,310	0,076	0,219	70,68%	COMPLEIX
7			0+619	0+724	0,054	0,09	1,15	0,08	0,014	3,04	0,274	0,082	0,143	52,23%	COMPLEIX
8			0+724	0+760	0,075	0,09	1,15	0,08	0,014	3,57	0,321	0,040	0,061	19,04%	COMPLEIX
9			0+760	0+775	0,029	0,09	1,15	0,08	0,014	2,21	0,199	0,021	0,021	10,43%	COMPLEIX
10			1+065	1+180	0,117	0,08	2,15	0,04	0,014	2,68	0,209	0,090	0,203	97,22%	COMPLEIX
11			1+180	1+320	0,115	0,08	2,15	0,04	0,014	2,65	0,207	0,103	0,113	54,41%	COMPLEIX
12			1+320	1+325	0,091	0,08	2,15	0,04	0,014	2,36	0,184	0,010	0,010	5,29%	COMPLEIX

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 3: Característiques i justificació estructural dels marcs prefabricats prevists per al drenatge transversal i dels murs d'escollera

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CÁLCULO DE MARCOS PREFABRICADOS

PROYECTO:

Nombre: MARCOS de 2.000 x 1.500 x 200 / 2.000

Cliente: SUPORT ENGINYERIA

Obra: SANTPEDOR

Tipo de obra: Drenaje

Nº Ref.: Camí a Castellnou del Bages

Fecha: 13/03/2024

Contenido

1 OBJETO 3
2 NORMATIVAS APLICADAS 3
3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 3
4 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CRITERIOS DE DURABILIDAD 3
5 ACCIONES CONSIDERADAS 4

5.1 Peso propio 4

5.2. Acciones permanentes de valor no constante 4

3.2.2.1. Acciones reológicas 4
3.2.2.2. Acciones debidas al terreno. 4

3.2.3. Acciones variables (Q) 4

3.2.3.1 Tren de cargas carro instrucción IAP-11 5
3.2.3.2. Sobrecarga de uso en terraplenes adyacentes a la estructura 6
3.2.3.3 Sobrecarga de nieve 6
3.2.3.4 Presión hidrostática 6
3.2.3.5 Carga hidráulica 6

3.2.4. Acciones accidentales 6

3.2.4.1 Acciones sísmicas 6
6. GEOMETRIA Y ARMADO DEL MARCO 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1 OBJETO

El objeto de la presente memoria es el cálculo y dimensionado de los marcos de sección 2.000 x 1.500 utilizados como colector de drenaje en la obra: **de SUPORT ENGINYERIA en Santpedor.**

2 NORMATIVAS APLICADAS

CÓDIGO ESTRUCTURAL (R. D. 470/2021 de 29 de junio)

IAP-11 INSTRUCCIÓN SOBRE ACCIONES A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE PUENTES DE CARRETERA.

NORMA UNE-EN 14844 2007

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN (R.D. 314/2006 de 17 de marzo

Eurocódigol UNE – EN 1991 Bases de proyecto y acciones sobre las estructuras

Norma de Construcción Sismorresistente para puentes (NCSP-07) y Norma sísmica general y edificación NCSP-02.

3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra consiste en la colocación de marcos prefabricados de dimensiones interiores y espesores:

B = 2.000 H = 1.500 Ed = Es = 200 y Ep= 200 longitud útil = 2.000

, sobre un terreno caracterizado por un coeficiente de balasto.

Existirá un relleno sobre el dintel de 0,35, formado por una de zahorras. Consideramos que el relleno de laterales se realiza con el mismo material compactado.
Los marcos se calcularán para la carga producida por el paso del carro de 60 t según IAP-11 y los nombraremos:

MR HA 2.000x1.500x200 / 2.000 L HR035

4 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CRITERIOS DE DURABILIDAD

Materiales utilizados para el cálculo:

Hormigones: (Resistencia característica a los 28 días)

Marcos **HA-30/B/20/XC2** fck ≥ 30 N/mm²

Aceros:

Armaduras pasivas **B-500-S** fyk ≥ 500 N/mm²

Criterios de durabilidad

-Tipo de elemento: elementos en zona de humedad alta y para una vida útil: 100 años

-Tipo de ambiente: XC2

Tipo de cemento CEM I
Mínimo contenido de cemento: 275 Kg/m³
Resistencia mínima por durabilidad 25 N/mm²
Máxima relación agua/cemento: a/c = 0,6

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Recubrimiento mínimo para fck > 30 N/mm² y elementos prefabricados tomamos 25 mm
Fisura máxima de 0,3 mm

-Módulo de elasticidad aproximado del hormigón: Ea = 30.000 N/mm².

-Nivel de control de ejecución: INTENSO

5 ACCIONES CONSIDERADAS

5.1 Peso propio

La carga se deduce de la geometría teórica de la estructura, considerando para la densidad del hormigón armado el valor 25 kN/m³.

Peso pavimento
- características de la capa asfáltica, con una densidad de 23,0 kN/m³.
- características de la capa hormigón, con una densidad de 24,0 kN/m³.

5.2. Acciones permanentes de valor no constante

3.2.2.1. Acciones reológicas

La fluencia y la retracción produce esfuerzos autoequilibrados en el alzado de los muros que no se tienen en cuenta en el cálculo de esfuerzos dado que no tienen ninguna trascendencia en la evaluación de la capacidad última de los muros. Sólo influyen en su comportamiento en servicio dado que producen fisuras verticales que afectan a su aspecto estético pudiendo afectar a la durabilidad de los elementos estructurales. Para lo que se disponen armadura mínima de retracción (Cuantía mínima geométrica).

3.2.2.2. Acciones debidas al terreno.

La acción del terreno sobre la estructura es doble: peso sobre elementos horizontales y empuje sobre elementos verticales:

Acciones verticales:

El peso se determinará aplicando al volumen de terreno que gravita sobre la superficie del elemento horizontal, el peso específico del relleno vertido y compactado. En nuestro caso:

- características de las zahorras con una densidad aparente de 20,0 kN/m³ y un ángulo de rozamiento interno de 30º.
- características del agua con peso específico de 10,0 kN/m³

Acciones horizontales:

Se considerará que las tensiones verticales actuando sobre un plano horizontal ejercen una presión horizontal sobre los hastiales de acuerdo con la teoría de Ranking. Como consideramos el marco muy poco deformable emplearemos el coeficiente de empuje al reposo, para calcular el valor de los empujes.

Ko = 1- sen ϕ (siendo ϕ el ángulo de rozamiento interno del relleno) Ko tiene un valor de:

Ko = 1- sen 30 = 0,50

- En ningún caso, en que su actuación sea desfavorable para el efecto estudiado, el valor del empuje será inferior al equivalente empuje hidrostático de un fluido de peso específico igual a 5 kN/m³.
- En ningún caso se considerará la actuación del empuje de tierras cuando su actuación sea favorable para el efecto en estudio.

3.2.3. Acciones variables (Q)

Cada una de las acciones variables puede considerarse con los siguientes valores representativos:

Valor característico Qk: valor de la acción cuando actúa aisladamente.
Valor de combinación Ψ_0 Qk: valor de la acción cuando actúa en compañía de alguna otra acción variable.
Valor frecuente Ψ_1 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante un período de corta duración respecto a la vida útil del puente.
Valor casi-permanente Ψ_2 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante una gran parte de la vida útil del puente.

3.2.3.1 Tren de cargas carro instrucción IAP-11

Se considera el tren de cargas de la instrucción IAP-11 (carro de 600kN) circulando en sentido perpendicular al marco

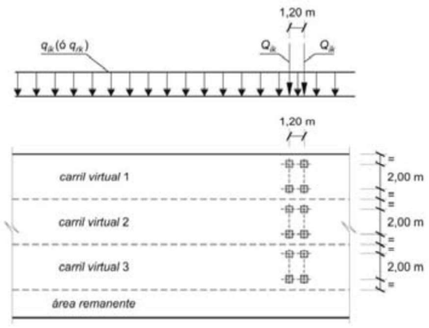
Como la anchura del marco tomada para el cálculo es menor a 4,5 m, por lo tanto, únicamente se ha considerado la existencia de 1 carril virtual de anchura 3,0 m y la actuación de un único vehículo pesado de dos ejes de 300 kN.

- La carga por eje (Qk) es de:

Carril virtual	Qk (kN)
1	300

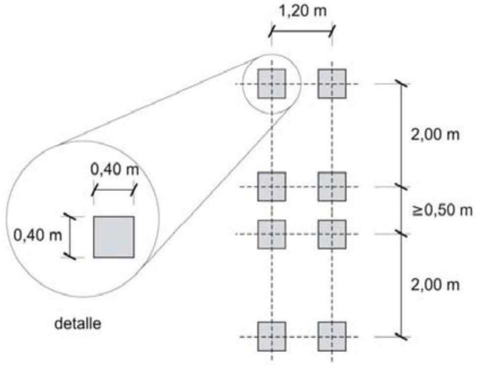
Se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

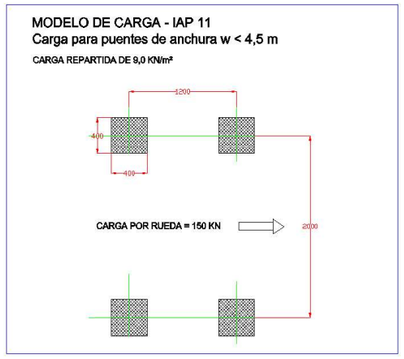
La separación transversal entre ruedas del mismo eje será de 2,00 m. La distancia longitudinal entre ejes será de 1,20 m



Las dos ruedas de cada eje tendrán la misma carga, que será por tanto igual a 0,5Qik.

A efectos de las comprobaciones generales, se supone que el vehículo pesado actúa centrado en el carril virtual.





La carga puntual de cada rueda de un vehículo pesado se repartirá uniformemente en una superficie de contacto cuadrada de 0,4 m x 0,4 m y se considerará que esta se reparte con una pendiente de 1:1 (H:V), tanto a través del pavimento como de la mitad de la losa. Para el caso de dispersión de cargas a través de las tierras de relleno se utilizará un ángulo de 35º.

- Además del vehículo pesado se ha considerado una carga uniformemente repartida de 9 kN/m².

Carril virtual	qk (kN)
1	9,0

Esta sobrecarga uniforme se extiende, longitudinal y transversalmente, a todas las zonas donde su efecto resulte desfavorable para el elemento en estudio, incluso en aquellas ya ocupadas por algún vehículo pesado.

3.2.3.2. Sobrecarga de uso en terraplenes adyacentes a la estructura

Para el cálculo de empujes del terreno sobre elementos de la estructura en contacto con él, se considerará actuando en la parte superior del terraplén, en la zona por donde pueda discurrir el tráfico, una sobrecarga uniforme de 10 kN/m². Lo que se traduce en unas cargas horizontales uniformemente distribuidas a lo largo de los hastiales del marco.
Esta sobrecarga se tendrá en cuenta únicamente en los casos en que las cargas producidas por el tráfico actúen a una distancia, medida en horizontal, menor o igual a la mitad de la altura del elemento de la estructura sobre la que actué el empuje.

3.2.3.3 Sobrecarga de nieve

No se considera su acción en este proyecto.

3.2.3.4 Presión hidrostática

No se han tenido en cuenta los empujes producidos por Nivel Freático.

3.2.3.5 Carga hidráulica

La sobrecarga de agua en el interior del marco consta del peso de agua sobre la solera y del empuje hidrostático sobre la cara interior de los hastiales.

Se ha tenido en cuenta la presión interior producida por el paso de agua a sección llena sin presión.

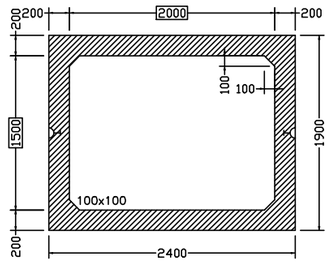
3.2.4. Acciones accidentales

3.2.4.1 Acciones sísmicas

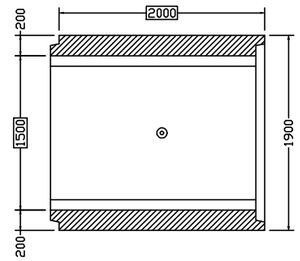
Se considera su acción en este proyecto según NCSP-07 para la población de Santpedor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

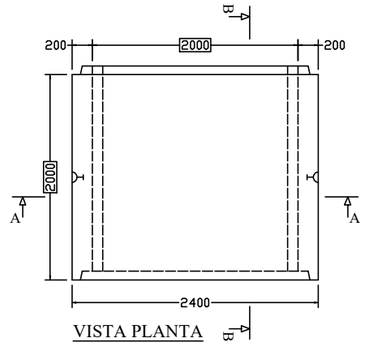
6. GEOMETRIA Y ARMADO DEL MARCO



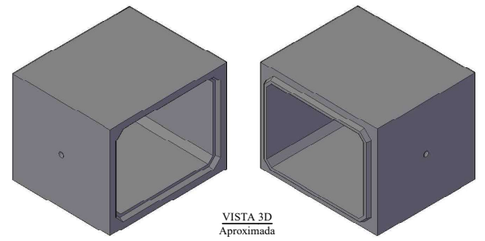
SECCIÓ A-A



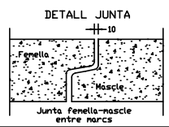
SECCIÓ B-B



VISTA PLANTA



VISTA 3D
Aproximada



Revisat per: -

Dibuixat per: -

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES			
Càrrega mòbil	Según IAP-11	Volum formigó	3,16 m³
Pas vehicles	Perpendicular	Pes formigó	7,90 tn
Exposició mediambiental	XC2	Recobriment mínim	30 mm
Altura de reblert HR	35 cm	Tipus d'ancoratge	2 anc. 7,5 t L=140 mm
Tipus de ciment	Ciment CEM I	Tipus d'unió	Femella - Mascle
Resist. carac. formigó	C35/45 N/mm²	Coef. balast	60.000 kN/m³

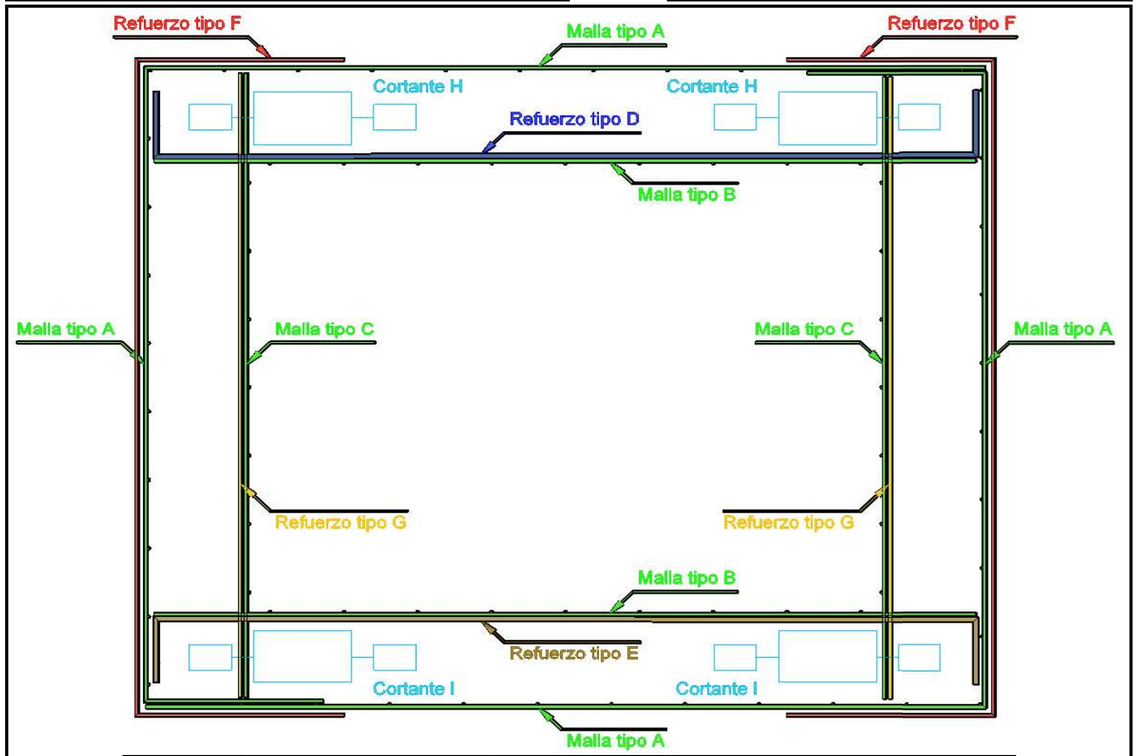
DENOMINACIÓ:			PLANO Nº		DATA:
Marc 2000x1500			01	1	13/03/2024
CLIENT:	QUANTITAT:	REFERÈNCIA:			sorigué
-	-	-			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ARMADURAS MARCO	
MARCO:	Marcos de 2000 x 1500 x 200 / 2000 L HR035
OBRA :	SUPORT ENGINYERIA (Santpedor)

ARMADURA MARCO ENTERO (L = 2000 mm)



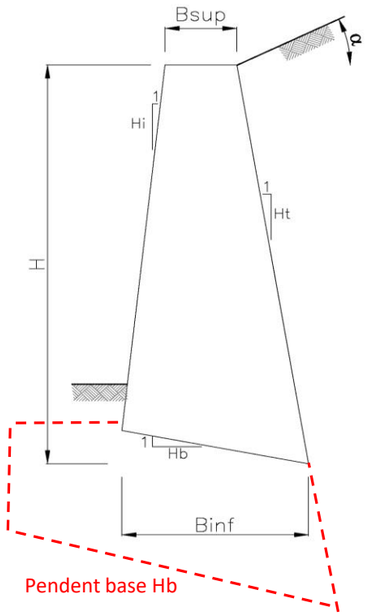
Pos.	Croquis	Dirección	Cantidad	Ø	Dimensiones x	Dimensiones y	Longitud corte	Peso kg
A		x	10	10	234	184	451	55,61
		z	1 Ø	8	cada	28 cm	194	22,96
		2 unidades por marco						
B		y	10	10	234		234	28,85
		z	1 Ø	8	cada	28 cm	194	13,78
		2 unidades por marco						
C		y	10	10		184	184	22,69
		z	1 Ø	8	cada	28 cm	194	10,72
		2 unidades por marco						
D		(x y)	10	10	234	0	234	14,43
E		(x y)	12	8	234	0	234	11,08
F		(x y)	8 + 8	6	49	184	281	9,98
G		(y)						
H	h filas	(y z)						
I	h filas	(y z)						

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MUR DE GRAVETAT TIPUS M1

DADES



GEOMETRIA			
Altura mur	H	2,00	m
Amplada coronació	Bsup	0,80	m
Amplada base	Binf	1,29	m
Pendent intradós	Hi	10	
Pendent trasdós	Ht	7	
Pendent base	Hb	4	
Sobrecàrrega al trasdós	q	10,00	kN/m2
Sisme	ac	0,064	g

PROPIETATS ESCULLERA			
Percentatge de blocs	Vb	65%	
Pes específic blocs	γb	26,00	kN/m3
Percentatge de formigó	Vf	20%	
Pes específic formigó	γf	23,00	kN/m3
Percentatge de buits	Vbu	15%	
Pes específic mur	γm	21,50	kN/m3

TERRENY			
Pes específic	γt	20,00	kN/m3
Cohesió	C	0,00	kN/m2
Angle fregament intern	Φ	34,00	º
Angle fregament sòl-formigó	δ	22,67	º
Angle del talús	α	32,00	º
Fregament fonamentació	μ	0,58	

FACTORS DE SEGURETAT		
Factor seguretat al lliscament	FS ll	1,50
Factor seguretat al bolcament	FS v	2,00
Tensió admissible terreny	σadm	0,52 MPa

RESULTATS

COEFICIENTS D'EMPENTA			
Empenta activa	Ka	0,68	
Empenta activa (sense talús)	Ka,st	0,32	
Component cohesió	ΔKa	0,00	kN/m2
Profunditat empenta	hc	0,00	m

EMPENTES			
Empenta total	ET	33,39	kN
Empenta horitzontal	EH	28,68	kN
Empenta vertical	EV	17,10	kN
Pes propi del mur	W	41,24	kN

LLISCAMENT			
Força desestabilitzadora	Fd	13,68	kN
Força estabilitzadora	Fe	36,67	kN
Factor de seguretat	FS	2,68	

BOLCAMENT			
Moment desestabilitzador	Md	-8,33	kNm
Moment estabilitzador	Me	26,58	kNm
Factor de seguretat	FS	Valor >2	

TENSIONS SOBRE EL TERRENY		
Diagrama de tensions		Trapezoidal
Tensió mínima	σmin	0,03 MPa
Tensió mitja	σmitja	0,05 MPa
Tensió màxima	σmax	0,06 MPa
Relació tensió màx/adm	r	0,12

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 10.- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2

2 Normativa utiltizada.....2

3 Senyalització horitzontal.....3

3.1 Materials i tipologies de marques vials a emprar.....3

3.2 Marques vials projectades.....3

3.3 Condicions a tenir en compte per a l'execució de les marques vials.....4

4 Senyalització vertical.....5

4.1 Tipus de senyals de circulació. 5

4.2 Dimensions 6

4.3 Color.....7

4.4 Nivell de reflectància.....8

4.5 Criteris d'implantació, posició i materials.....9

4.6 Poblacions senyalitzades.....11

4.7 Suport de panells laterals.....11

5 Fites quilomètriques.....12

6 Abalisament.....12

7 Defenses.....12

7.1 Criteris d'implantació 12

7.2 Criteris de col·locació.....13

7.3 Tipologia de sistemes de contenció adoptats.....14

8 Modificació senyalització entorn per posada en servei de la infraestructura.....14

APÈNDIX 1: FITXES SENYALS D'ORIENTACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ.

En aquest annex es recullen els criteris i normatives emprades per a la definició de la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries.

Per a la definició de les senyals i marques vials s'ha considerat una velocitat de projecte de 50 km/h, tal com es recull en el Plec de Prescripcions Tècniques per a la redacció del Projecte Constructiu.

En els corresponents plànols de Plantes de senyalització, a escala 1:500 (Document núm. 2 del present Projecte Constructiu), es representen gràficament les diferents marques viàries, e senyals verticals, els sistemes de contenció de vehicles i abalisament, així com la seva posició al llarg de la traça.

2. NORMATIVA UTILITZADA

La normativa per a definir la senyalització horitzontal és la següent:

- Normativa de carreteres 8.2.-IC "Marcas Viales", publicada per la Direcció General de Carreteres del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme (O.M. de 16 de juliol de 1987, B.O.E. del 4 d'agost i 29 de setembre).
- O.C. 304/89 MV de 21 de juliol sobre projectes de marques vials, de la Subdirecció General de Construcció i Explotació de la D.G.C. del M.O.P.U.
- O.C. 325/97 T. sobre senyalització, balisament i defensa de les carreteres en allò que fa referència als materials constitutius, de la D.G.C. del Ministeri de Foment, publicada el 30 de desembre de 1997.
- Nota tècnica sobre esborrat de marques vials, de 5 de febrer de 1991, de la Subdirecció General de Tecnologia i Projectes del Ministeri d'Obres Públiques i Transports.
- Article 700 "Marcas viales" de la Part 7ª "Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras" del PG-3.

La senyalització vertical s'ha projectat tot seguint la següent normativa:

- Instrucción de Carreteres Norma 8.1-IC "Señalización Vertical", General de Carreteras del Ministerio de Fomento, aprovada per ordre de 20 de març de 2014 (BOE de 05 d'abril de 2014).
- Recomanacions per al Projecte d'Enllaços, de juny de 1968, de la Divisió de Plans i Trànsit de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals del M.O.P..
- Recomanacions per al Projecte d'Interseccions, de gener de 1967, de la D.G.C. del M.O.P.U..
- Catàleg de senyals verticals de circulació (tom I "Características de las Señales" de març de 1992 i tom II "Catálogo y Significado de las Señales" de juny de 1992), publicat per la D.G.C. del M.O.P.T.
- Article 701 "Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes" de la Part 7ª "Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras" del PG-3.
- "Manual per a la senyalització viaria d'orientació de Catalunya" de la Direcció General de Carreteres del Departament de Política Territorial i Obres Publiques de la Generalitat de Catalunya.

Per a la senyalització de les diferents fases d'execució de les obres s'ha tingut en compte la Norma 8.3. -IC. "Senyalització d'Obres" de la D.G.C. del M.O.P.U., aprovada per O.M. sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat, de 31 d'agost de 1987; modificada parcialment pel R.D. 208/1989 de 3 de febrer. Així mateix es contemplen les ordres circulars 300/89 PÀG. i PÀG. i 301/89 T de la D.G.C. del M.O.P.U. (de 20 de març i 27 d'abril, respectivament).

Respecte a la matriculació de la carretera i als noms de destins i localitzacions de poblacions i nusos de la xarxa viària a inscriure en la cartelleria, aquests s'han pres tenint en compte el Mapa Oficial de Carreteres (del Ministeri de Foment, edició 38 del 2003).

Les barreres de seguretat es projectaran conforme al disposat a la següent normativa:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- O.C. 35/2014: sobre "Criterios de Aplicación de sistemes de contención de vehículos".
- O.C. 321/95 T. y P. "Recomendaciones sobre Sistemas de Contención de Vehículos" de la D.G.C., Secretaria d'Estat de Política Territorial i Obres Públiques del M.O.P.T.M.A.
- O.C. 28/2009: "Criterios de aplicación de barreres de Seguridad metálicas".
- O.C. 18/04 sobre "Criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas".
- Article 704 "Barreras de seguridad" de la Part 7ª "Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras" del PG-3.
- UNE 135-121-99 "Barreras metálicas. Valla de perfil de doble onda. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos".
- UNE 135-122-99 "Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos".

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

3.1.- Materials i tipologia de marques vials a emprar

Al Plec de Condicions es determinen les qualitats de la pintura i de la pel·lícula seca, així com els assaigs a que s'ha de sotmetre.

El tipus de pintura a utilitzar a la present obra serà de tipus termoplàstica per les marques viàries longitudinals, i de dos components en fred per les inscripcions i zebrats.

Tenint en compte les prescripcions contingudes a la Norma 8.2-IC, cal apuntar que totes les marques projectades seran de color blanc, de referència B-118 de la UNE 48-103, i reflectants. La reflectància s'aconsegueix barrejant les microesferes de vidre amb la pintura. La granulometria de les microesferes està definida al Plec de Condicions.

3.2.- Marques vials projectades

Totes les característiques i detalls de les marques vials es defineixen en el document número 3: Plec de prescripcions i en el document 2: Plànols en els detalls de senyalització. No s'ha considerat procedent aquí entrar en un estudi exhaustiu d'aquestes dades.

- **Línia de separació de carrils normals:** La seva funció és la separació de sentits en calçades de dos carrils i doble sentit de circulació amb possibilitat d'avançament. (Marca M-1.2, per 100 km/h ; VM > 60 km/h i Marca M-1.3, per VM < 60 km/h). La marca M-1.2 es tracta d'una línia discontínua blanca, formada per trams de 10 cm de gruix i 3,5 m de longitud, separats per intervals de 9 m i la marca M-1.3 formada per trams de 10 cm de gruix i 2,0 m de longitud, separats per intervals de 5,5 m.
- **Línia de separació per a l'ordenació de l'avançament en calçades de dos carrils i doble sentit de circulació:** La seva funció és la de prohibir l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària. (Marca M-2.2). Es tracta d'una línia continua blanca de 10 cm de gruix.
- **Línia per a marge de calçada (continua).** Delimita el marge de la calçada. (Marca M-2.6, per VM ≤ 100 km/h). Es tracta d'una línia contínua blanca de 10 cm de gruix per vorals inferiors a 1,5 m.
- **Línia per a marge de calçada (discontinua per accessos).** Marca vial discontinua que haurà de substituir a la continua quan es permeti creuar-la per tal de canviar de direcció o utilitzar un accés. (Marca M-1.12, per VM ≤ 100 km/h i vorals inferiors a 1,5 m). Es tracta d'una línia discontinua blanca formada per trams de 15 cm de gruix i 1,0 m de longitud, separats per intervals de 2,0 metres.
- **Línia de detenció.** (Marca M-4.1). Una línia contínua disposada a tot l'ample d'un o diversos carrils del mateix sentit de circulació, indica que cap vehicle o animal ni la seva càrrega no deurà franquejar-la, en compliment de l'obligació imposada per: una senyal de detenció obligatòria, una marca viària de STOP,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

una senyal de prohibició de passar sense aturar-se, un pas de vianants, indicat per la marca M-4.3 o per una senyal vertical, una senyal de pas a nivell, un semàfor o una senyal de detenció efectuada per un agent de la circulació. Es tracta d'una línia contínua blanca de 40 cm d'amplada.

- **Línia de cediu el pas.** (Marca M-4.2). Una línia discontínua disposada a tot l'ample d'un o diversos carrils indica que, excepte en circumstàncies anormals que redueixin la visibilitat, cap vehicle o animal ni la seva càrrega no deurà franquejar-la, quan tinguin que cedir el pas en compliment de l'obligació imposada per un senyal o marca de cediu el pas, per una fletxa verda de gir en un semàfor o quan no hi hagi ninguna senyal de prioritat, per aplicació de les normes que regeixen aquesta. Es tracta d'una línia discontínua blanca, formada per trams de 40 cm d'ample i 80 cm de longitud, separats per intervals de 40 cm.

- **Marca de pas per a vianants.** (Marca M-4.3). Una sèrie de línies de gran amplada, disposades en bandes paral·leles a l'eix de la carretera i formant un conjunt transversal a la mateixa, indicant un pas per a vianants, on els conductors de vehicles o d'animals han de cedir el pas.

- **Línia de preavís de marca contínua o de perill.** (Marca M-1.9, per VM > 60 km/h i marca M-1.10, per VM≤ 60 km/h). La seva funció és anunciar al conductor que s'aproxima a una marca longitudinal continua i la prohibició que aquesta marca implica o la proximitat d'un tram de via que presenta un risc especial. La marca M-1.9 es tracta d'una línia discontínua blanca, formada per trams de 10 cm de gruix i 3,5 m de longitud, separats per intervals de 1,5 m, per altra banda, la marca M-1.10 consisteix en una línia discontínua blanca, formada per trams de 10 cm de gruix i 2,0 m de longitud, separats per intervals de 1,0 m.

- **Zebrats.** Zones excloses del trànsit. (Marca M-7.1). Es marcarà un zebrat constituït per línies, paral·leles, en angle o no, inclinades 45º respecte els eixos respectius. Aquest zebrat es representarà esquemàticament en els plànols de planta i el seu detall consta en els corresponents plànols de detalls de senyalització del present projecte. La seva funció és incrementar la visibilitat en la zona de paviment exclosa a la circulació de vehicles i, al mateix temps, indicar-ne, per mitjà de la inclinació de les bandes que els constitueixen, de quin costat hauran de desviar-se els vehicles per evitar possibles obstacles o per realitzar una maniobra de divergència o convergència.

- **Pintat de carril o zona reservada** (Marca M-6.2, per VM ≤ 60 km/h). Indicació de que un carril o zona de la via estan reservats, temporal o permanentment, per a la circulació, estacionament o parada de determinats vehicles com, per exemple, autobusos (BUS) i taxis (TAXIS).

- **Pintat de STOP** (Marca M-6.4, per VM ≤ 60 km/h). Aquesta marca indica al conductor l'obligació que té d'aturar el seu vehicle davant d'una pròxima línia de detenció, o si aquesta no existís, immediatament abans de la calçada a la que s'aproxima, i de cedir el pas als vehicles que circulin per aquesta calçada.

- **Pintat de cediu el pas** (Marca M-6.5). Aquesta marca indica al conductor l'obligació que té de cedir el pas als vehicles que circulin per la calçada a la que s'aproxima i detenir-se si és necessari abans de la línia de cediu el pas.

3.3.- Condicions a tenir en compte per a l'execució de les marques vials

És convenient tenir en compte, abans d'executar les marques viàries, dues condicions:

Condicions climatològiques:

- La temperatura del medi ambient ha de ser superior a 10 ºC.
- La humitat relativa no ha de sobrepassar el 85%.
- El vent ha de ser inferior a 10 m/s i no rafegat.

Condicions de la superfície a pintar:

- És condició indispensable que, abans d'aplicar una pintura, la superfície estigui neta, lliure de material caigut o mal adherit, taques d'oli o grasses, etc. Han de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

passar com a mínim dues setmanes des de que es col·loca l'aglomerat, abans d'aplicar la pintura.

Assenyalar que les vorades de les illetes es pintaran amb color alternatiu blanc i vermell. Per aquestes, en tractar-se d'un tram interurbà, el seu interior, que serà de formigó, es pintarà amb color vermell.

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

Pel que fa a la senyalització vertical s'ha procurat establir una senyalització clara, uniforme i senzilla, amb la finalitat de que aquests moviments siguin fluids, i, sobretot, segurs.

4.1.- Tipus de senyals de circulació

D'acord amb la normativa 8.1-I.C i amb el Reglament General de Circulació, els senyals i cartells, segons la seva funcionalitat, es classifiquen en:

* Senyals d'advertència de perill. Generalment triangulars i 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". Alhora 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)

* Senyals o cartells d'indicació. Generalment rectangulars i la seva designació comença per la lletra "S". Alhora es classifiquen en:

  - D'indicacions generals (S-1 a S-29)
  - Relatives a carrils (S-50 a S-63)
  - De serveis (S-100 a S-126)
  - D'orientació que, alhora, es classifiquen en:

* Segons la 8.1-IC i el catàleg de senyals (Ministerio de Fomento):

  - De presenyalització (S-200 a S-270)
  - De direcció (S-300 a S-375)
  - D'identificació de carreteres (S-400 a S-460)
  - De localització (S-500 a S-574)
  - De confirmació (S-600 a S-610)
  - D'ús específic en zona urbana (S-700 a S-770)
  - Panells complementaris (S-800 a S-870)
  - Altres senyals (S-900 a S-940)

* Segons l'esborrany "Manual per la senyalització viària d'orientació de Catalunya (Direcció General de Carreteres de la Generalitat):

  - D'alerta llunyana (OR10)
  - De presenyalització (OR20)
  - De direcció pròpia (OR30)
  - De direcció avançada (OR40)
  - De direcció final (OR50)
  - De confirmació (OR60)
  - De senyalització d'orientació en població (OR700)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En els plànols de planta s'han dibuixat cadascun dels senyals, així com la seva denominació corresponent als respectius documents. Els panells laterals i fletxa, per ser específics del projecte, s'han definit en els plànols de detalls de senyalització.

4.2.- Dimensions

Les dimensions dels senyals del tronc i ramals d'enllaços que corresponen a carreteres convencionals sense voral, seran, d'acord amb els criteris propis de l'Àrea d'Infraestructures i Territori de la Diputació de Barcelona, de les següents:

- Senyals triangulars: 90 cm de costat.
- Senyals circulars: 90 cm de diàmetre.
- Senyals octogonals: 60 cm de diàmetre.
- Senyals quadrades tipus S: 60 cm de diàmetre.

Als camins d'accés:

- Senyals triangulars: 90 cm de costat.
- Senyals circulars: 60 cm de diàmetre.

Al Document núm. 4 Pressupost, els amidaments reflecteixen el tipus de senyal i la mida corresponent.

Els cartells tindran dimensions que són funció de les seves inscripcions, quedant reflectides als plànols de detall i als amidaments.

Les inscripcions s'efectuen amb les lletres d'ample normal en general i reduït en els casos en que la longitud de la llegenda així ho aconsella. L'alçada de les lletres ve donada per el paràmetre Hb que caracteritza totes les diverses alçades de lletra que hi pot haver en un plafó d'orientació. L'alçada de base de lletra, Hb, es defineix seguint els següents criteris, ordenats jeràrquicament:

-Tipus de via.

-Pertinència a una xarxa determinada (bàsica, comarcal, local).

-Velocitat de pas dels vehicles en el punt on s'instal·la el plafó.

-Tipus de senyalització implantada (presenyalització, direcció final, confirmació...).

-Tipus de suport sobre el qual reposa el plafó (lateral, banderola, pòrtic...).

La gamma de mides de lletra H_b, queda definida a la taula següent:

TIPUS DE PLAFÓ		TIPUS DE VIA				
		A , VP2	CC4*	CC2		
				I	II	III
Presenyalització	Lateral	360	200	200	150	150
	Elevat	400	250	250	250	250
Presenyalització de rotonda	Lateral	-	150	120	120	120
Direcció Avançada	Lateral	-	150	150	120	100
	Elevat	400	250	250	250	250
Direcció final	Lateral	360	150	150	120	120
Confirmació	Lateral	270	150	150	120	120
Localització:						
Comunitat	Lateral	260	200	200	150	120
Comarca	Lateral	200	150	150	150	120
Província	Lateral	200	150	150	150	120
Població (**)	Lateral	200/150	200/150	200/150	200/150	200/150
Altres	Lateral	200	150	150	150	120

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**200 per als pols primaris o de nivell superior, 150 per a la resta de pols.

*Utilització dels tipus I, II i III:

-En xarxa bàsica: Tipus I (general de referència) i Tipus II (quan l'amplada de plataforma <6 m. en trams significativament llargs).

-En xarxa comarcal: Tipus II (general de referència), Tipus III (quan l'amplada de plataforma ≤6 m. en trams significativament llargs) i Tipus I (si V>80 km/h en trams significativament llargs).

-En xarxa local: Tipus III (si V≤50 km/h o amplada de plataforma ≤6 m.), Tipus II, si 50<V≤80 km/h) i Tipus I (si V>80 km/h).

L'alçada a aplicar a cada caràcter vindrà definida per H_c que és l'alçada de composició. Les regles per a escollir H_c són les següents:

- En general $H_c = H_b$, tant sobre fons blau com sobre fons blanc.
- Subplafons i finestres blaves en plafons de fons blanc: $H_c = H_b+1$
- Panellets (de color variable): $H_c = H_b-1$
- Segona línia d'una menció: $H_c = H_b-1$
- Mòdul de sortida: $H_c = H_b-1$
- En pòrtics d'autopista o VP2, H_c de plafons de direcció avançada de fons blanc: $H_c = H_b-1$
- Mot *Direcció* en plafons de presenyalització de rotondes: $H_c = H_b-1$
- Distàncies quilomètriques no enteres: números decimals amb $H_c = H_b-1$

L'alfabet utilitzat és el "CCRIGE" per a la retolació que indica a inscripcions pròpies o accessos de carretera convencional i "AUTOPISTAS" per a la retolació que indica accessos a Autopistes, Autovies o Vies ràpides tal com queda reflectit en els plànols de detalls de senyalització. L'alfabet cursiu s'usarà en distàncies mètriques en plafons de presenyalització i en qualificatius de destinacions, tant sobre fons blanc com fons blau tal i com ha fixat el Departament de la Direcció General de Carreteres de Senyalització i seguretat viària (Àrea de Tecnologia i Sistemes d'informació). L'alfabet utilitzat als cartells urbans és l'helvètic condensat segons la norma IGSE abans esmentada.

El color dels textos, orles, fons i pictogrames queden perfectament reflectits en els plànols de detall, així com la resta de dades necessàries per a la completa execució de tots els senyals.

4.3.- 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.

Els caixetins, fites i demés senyals d'identificació de les carreteres tindran els següents colors en funció de la categoria de la carretera:

- D'itinerari europeu: Fons verd, i lletra blanca.
- D'autopista o autovia: Fons blau, i lletra blanca.
- De carretera de la R.I.G.E.(Xarxa de l'Estat): Fons vermell, i lletra blanca.
- De la xarxa bàsica que no sigui autopista: Fons vermell, i lletra blanca.
- De la xarxa comarcal: Fons verd i lletra blanca.
- De la xarxa local: Fons groc i lletra negra.

Els colors dels senyals de destí i dels cartells d'orientació tindran, en el cas d'autopista i d'autovia, fons blau i els caràcters, orles i fletxes color blanc, i en els demés casos de carretera convencional tindran fons blanc i els caràcters, orles i fletxes color negre.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COLORS EN CARTELLS FLETXA I CARTELLS D'ORIENTACIÓ		
CLASSE DE CARRETERA	FONS	CARÀCTERS, ORLES I FLETXES
Autopista	Blau	Blanc
Via preferent de calçades separades (Autovia)	Blau	Blanc
Via preferent de calçada única (Via Ràpida)	Blanc	Negre
C. Convencional	**Blanc**	**Negre**

Com a excepció els cartells de direcció avançada i direcció final (si la classe de carretera a la que s'accedís per la sortida fos superior a la de la carretera pròpia) portaran els colors de la carretera a la que es dirigirà l'esmentada sortida. El color dels cartells d'orientació queden segons el quadre següent:

		Destí			
		Cartell	A/VP2	Cartell	CC4/CC2
Origen	A/VP2	Presenyalització	Blau	Presenyalització	Blau
		Direcció Pròpia	Blau	Direcció Pròpia	Blau
		Direcció Avançada	Blau	Direcció Avançada	Blanc
		Direcció Final	Blau	Direcció Final	Blanc
		Confirmació	Blau	Confirmació	Blau
	CC4/CC2	Presenyalització	Blau	Presenyalització	Blanc
		Direcció Pròpia	Blanc	Direcció Pròpia	Blanc
		Direcció Avançada	Blau	Direcció Avançada	Blanc
		Direcció Final	Blau	Direcció Final	Blanc
		Confirmació	Blanc	Confirmació	Blanc

Els colors dels cartells de localització seguiran els criteris de la següent taula:

COLORS EN CARTELLS DE LOCALITZACIÓ						
	Poblat		Límit territorial		Altres punts característics	
	Entrada	Sortida	C. Autònoma	Província	D'un altra ctra.	Fora de la ctra.
Fons	**Blanc**	**Blanc**	Verd	Verd	Marró	Var. (*)
Lletra	**Negre**	**Negre**	Blanca	Blanca	Blanca	Blanca
Orla	**Vermella**	**Negre**	Blanca	Blanca	Blanca	Blanca
Franja	**-**	**Vermella**	-	-	-	-

(*) El que correspongui (S-700 a S-770), segons el Catàleg de senyals de circulació publicat per la Direcció General de Carreteres, llevat modificació de la Instrucció 8.1-I.C. de Senyalització Vertical.

4.4.- 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.

Les senyals i cartells seran retrorreflexius de classe RA2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.5.- Criteris d'implantació, posició i materials

S'ha procurat establir una senyalització clara, uniforme i senzilla, amb l'objecte de què els moviments que es realitzin siguin fluïts i, sobretot segurs, tot això d'acord amb l'estipulat en la Instrucció 8.1-IC. i en l'esborrany "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya" de la Direcció General de Carreteres de Catalunya.

Tots els senyals han estat dissenyats i situats d'acord amb les normatives indicades referent a convergències, divergències, interseccions, glorietes, velocitat màxima, avançaments, etc.

Als plànols de planta s'han dibuixat cadascun dels senyals, així com especificat la denominació corresponent al catàleg del "Ministerio de Fomento". Els cartells, per ser específics del projecte, s'han definit als plànols de detalls.

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.

Posició longitudinal

Senyals d'advertència de perill

Els senyals d'advertència de perill (P-1 a P-50) s'han col·locat entre 150 i 250 m abans de la secció a on es troba el perill anunciat, en funció de la velocitat de recorregut, de la visibilitat disponible, de la naturalesa del perill i, si escau, de la maniobra necessària. Quan es refereixin a un advertiment que afecti un tram de la carretera, s'acompanyaran amb un panell complementari que indiqui la longitud del tram afectat per l'advertència.

Senyals de reglamentació

Els senyals de reglamentació (R-1 a R-506) han estat ubicats en la secció a on comença la seva aplicació, reiterant-se a intervals corresponents a un temps de recorregut de l'ordre d'un minut, en el cas de considerar-se necessari, excepte en trams homogenis de velocitat, en els quals l'espaiament d'aquests senyals podrà ser major. També es col·locaran després d'una entrada o convergència si és convenient.

Com a mínim, els senyals estaran separats entre si 50 m per a que el conductor tingui temps de percebre-les, analitzar-les, decidir i actual en conseqüència.

Senyals o cartells d'indicació

Els senyals o cartells d'indicació (S-1 a S-940) estan ubicats segons el cas:

- Els cartells de presenyalització i de destí d'accés a glorietes en carreteres convencionals:

Pels cartells d'orientació d'accés a glorietes en carretera convencional, els accessos principals (especialment els que suposen continuïtat d'itinerari) s'han disposat cartells tipus OR-25a (S-200), 100 m abans de la marca de cediu el pas. En les sortides s'han disposat cartells fletxa en les illetes perimetrals, llevat els camins agrícoles o altres destins no principals.

- Els cartells de presenyalització i de destí de sortida immediata per a cruïlles simples en carreteres convencionals:

La senyalització es fa mitjançant cartells laterals o disposats sobre la calçada, situats:

- En carreteres convencionals de dos o tres carrils de la xarxa comarcal, com és el cas que ens correspon, a una longitud de 200 m abans del "nas" de la divergència i amb una separació d'1 m. entre les línies blanques interiors.

La divergència es marca mitjançant un cartell fletxa situat al principi de la illeta, i excepcionalment en el marge oposat a aquell pel que s'accedeix a una altra carretera.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els cartells de confirmació en carretera convencional:

En cruïlles complexes, com es el cas de les rotondes, el panell de confirmació en carreteres convencionals de dos o tres carrils del tipus II, se situarà entre 80 i 120 m de l'anell exterior en el cas de rotondes, i del centre de la intersecció en el cas de cruïlla simple.

Posició transversal

En carreteres convencionals

En carreteres convencionals els senyals de circulació es col·locaran en el marge dret de la plataforma, o inclòs en el marge esquerre, si el tràfic pogués obstruir la visibilitat de les situades a la dreta.

Es duplicaran sempre en el marge esquerre:

- Els senyals R-305, R-306, P-7, P-8, P-9a, P-9b, P-9ca, P-10a, P-10b i P-10c.
- Tota senyalització en punts amb índex de perillositat elevat.

Els senyals i cartells situats en els marges de la plataforma es col·locaran de manera que la seva vora més propera estigui almenys a:

- 2,5 m de la vora exterior de la calçada, o 1,5 m on no hi hagués voral, que es podran reduir a 1 m prèvia justificació.
- 0,5 m de la vora exterior del voral.

Quan hi hagi restriccions d'espai la vora més propera del senyal o cartell lateral es podrà col·locar a un mínim de 0,5 m de la vora de la restricció més pròxima a la calçada, sempre que amb això no es disminueixi la visibilitat disponible.

S'evitarà que uns senyals o cartells laterals pertorbin la visibilitat d'altres, o que ho facin altres elements situats prop de la vora de la plataforma.

Distàncies, alçades, orientació i materials

La diferència de cota entre la vora inferior del senyal o cartell i la vora de la calçada situat en correspondència amb aquells serà la següent:

- Carreteres convencionals amb voral 1,5 m: 1,8 m.
- Carreteres convencionals amb voral <1,5 m o sense voral: 1,5 m.

Els cartells fletxa utilitzats se situaran a una altura d'almenys 2,20 m per no entorpir la visió del trànsit, excepte quan hi hagi diversos apilats, que es podran col·locar deixant lliure una alçada de 1,70 m.

Els senyals o cartells situats en els marges de la plataforma (excepte els cartells fletxa) es giraran lleugerament cap a fora, amb un angle de 3º (aproximadament 5 cm / m) respecte de la normal a la línia que uneix la vora de la calçada front a ells, amb el punt de la mateixa vora situat 150 m abans.

Els cartells fletxa s'orientaran perpendiculars a la visual del conductor a qui vagi destinat el seu missatge, situat 50 m abans d'ells. Si orientessin a conductors procedents de trams diferents, es disposaran perpendiculars a la bisectriu del major angle que formin les visuals, sense que l'angle entre el senyal i aquestes resulti menor de 45º; si per complir aquest requisit fos necessari, es podrà repetir el senyal tantes vegades com calgui.

La senyalització vertical serà d'alumini en els tipus següents de plafó:

TIPUS	Sèrie del catàleg de senyals de 1992
Presenyalització	S-200
Direcció	S-300
Identificació de carreteres, situats en conjunts d'alumini	S-400

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Localització	S-500 (*)
Confirmació	S-600
Ús específic en població	S- 700
Caixetins de nom de carretera	

(*) Excloses les fites quilomètriques (S-570 a S-574)

També serà d'alumini la resta de senyalització vertical que s'incorpori a un conjunt de les sèries abans esmentades.

També seran d'alumini els plafons de pòrtics i banderoles, en aquests casos els plafons seran amb lamel·les. Seran amb lamel·les els panells d'amplada major de 3500 mm. i els pòrtics i banderoles. També podran ser de lamel·les els panells majors de 6 m^2. La resta de panells seran de plaques.

Les lamel·les seran modulars de 175 mm d'alçada, formant panell continu.

Els senyals de trànsit seran d'alumini segons es descriu en el Plec de Condicions.

4.6.- Poblacions senyalitzades

Els criteris seguits pel disseny de les inscripcions en els cartells d'orientació es recolzen en la publicació de la "Direcció General de Carreteres" titulada "Pla director de senyalització d'orientació" que basa els principis metodològics en els següents punts:

- *Jerarquització de pols:* Els punts característics de la xarxa (nuclis de població, llocs d'interès turístic, centres industrials o de serveis, etc.) es classifiquen en funció de criteris objectius. Aquesta classificació permetrà jerarquitzar els itineraris entre pols i servirà de base per a seleccionar les mencions que hauran d'aparèixer en la senyalització.

- *Estructuració de la xarxa:* La xarxa es considerarà com una malla contínua; la senyalització així concebuda facilitarà als usuaris el seguiment del itineraris entre pols.

- *Legibilitat:* El nombre de mencions que han d'aparèixer es limitarà per a facilitar la seva lectura.

Dins del marc d'aquests principis metodològics, les informacions relatives a les localitats, llocs i itineraris es seleccionen, classifiquen i jerarquitzen amb la finalitat de determinar els noms que cal indicar en la senyalització.

4.7.- Suport de panells laterals

Els suports d'aquest apartat fan referència a la senyalització que no es disposi en pòrtics i banderoles.

Els aliatges admesos d'alumini seran aquells que garanteixin tant la resistència com l'extrusió dels perfils, basats en la sèrie 6000. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

Els pals utilitzats per a suports dels panells seran tubs d'alumini extrusionats de secció constant o telescòpics. La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. La part superior dels suport es tancarà amb un tap d'alumini de la mateixa qualitat que el suport o ABS, i amb un disseny que garanteixi la seva fixació. L'acabat serà del tipus anoditzat color plata amb un mínim de 15 micres o lacat amb un mínim de 50 micres color gris RAL 9006.

Les característiques resistents dels suports en funció del moment flector admissible es classifiquen segons els següent quadre:

Categoria	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH
Moment admissible (kN x m) (*)	1,0	2,5	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0	50,0

Per a establir les característiques d'aquests suports s'estableixen les següents definicions:

$R_{p\,0.2}$ Límit elàstic característic (límit amb una deformació remanent del 0,2%).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquest valor serà el garantit pels fabricants amb un nivell de confiança mínim del 95% i ratificat pels assaigs de l'obra o els corresponents certificats.

M_{adm} Moment admissible

σ_{adm} Tensió admissible

W Mòdul resistent (per a seccions tubulars serà la inèrcia dividida pel radi).

Així, queda establert el moment admissible en funció de la geometria i el material segons la fórmula clàssica:

$$M_{adm} = \sigma_{adm} \times W$$

Pel càlcul dels esforços s'adoptaran, segons la Norma UNE 135311, els següents coeficients de majoració:

- Accions constants, càrregues permanents i sobrecàrregues: 1,33

- Vent: 1,50

Les dimensions dels pals s'ajustaran a les de la taula que s'adjunta de normalització, essent el gruix mínim de 3,5 mm.

DIÀMETRE	CATEGORIA RESISTENT
90 mm	MC
114 mm	MD ME
140 mm	ME MF MG
168 mm	MH

Als suports s'encunyarà la categoria resistent amb les corresponents lletres i l'anagrama o identificació del fabricant.

El Director de l'obra haurà de fer una comprovació de les dimensions resultants d'aquesta taula per a les condicions definitives d'implantació.

Els panells fins a 6 m^2 portaran un únic suport, havent-hi de col·locar dos pels de més de 6 m^2. Excepcionalment es disposarà de dos suports en panells inferiors a 6 m^2 quan els esforços no pugin ser absorbits per un únic suport de la taula anterior. En el cas que sigui necessari col·locar tres suports, es col·locarà un de central i els altres a un terç de cadascun dels extrems.

5. FITES QUILOMÈTRIQUES

Les fites quilomètriques es disposaran als punts quilomètrics del nou traçat que corresponen amb els senyals de codi S-572.

6. ABALISAMENT

Sobre de les barreres de seguretat s'instal·laran captafars d'alumini permanents a les barreres de seguretat, fixats a aquestes mitjançant el pern d'unió de la barrera al pal.

Els captafars en barreres metàl·liques aniran col·locats cada 8 m (grau d'abalisament GA3) en situacions normals i cada 4 m (grau d'abalisament GA4) en trams singulars o perillosos. La seva localització queda definida en el document de plànols.

7. DEFENSES

7.1.- Criteris d'implantació

Segons allò especificat en l'Ordre circular 35/2014, la instal·lació de sistemes de contenció de vehicles estarà justificada en els següents casos:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Zones en què es detecti, com a conseqüència de la presència d'obstacles, desnivells o elements de risc propers a la calçada, la probabilitat que es produeixi un accident normal, greu o molt greu i calgui descartar en no ser possibles, tècnica o econòmicament, altres alternatives.
- Zones on la protecció ha estat inclosa entre les mesures correctores derivades d'una Declaració d'Impacte Ambiental (com llacs, aiguamolls, cursos d'aigua, jaciments arqueològics, etc.), tot i que no hi hagi un obstacle o desnivell en les proximitats de la vora de la calçada.

Per al primer dels casos, es considerarà el risc d'accident relacionat amb la probabilitat del succés i la magnitud dels danys i lesions previsibles, seguint els supòsits marcats per l'Ordre circular 35/2014.

La implantació de la barrera de seguretat estarà justificada quan la distància d'un obstacle o desnivell a la vora de la calçada sigui inferior al que s'indica a la taula 1 de l'Ordre circular 35/2014. Per a aquest projecte s'han considerat les següents situacions:

- Existència a nivell inferior de qualsevol tipus d'infraestructura del transport terrestre.
- Accessos a ponts, túnels i passos estrets.
- En emplaçaments singulars en o junt a la coronació d'obres de fàbrica, nusos complexos en els quals pugui resultar més probable que es produeixi un error per part del conductor.
- Per a velocitat superior a 60 km/h i existència a les proximitats d'elements en els quals un xoc pugui provocar la caiguda d'objectes de gran massa sobre la plataforma.
- Per a velocitat superior a 60 km/h, obstacles tals que el xoc d'un vehicle contra ells pugui produir danys greus en elements estructurals d'un edifici, pas superior o una altra construcció.
- Caiguda de terraplens de gran altura.
- Existència en les proximitats d'elements de sustentació de cartells de senyalització.

Es considera que s'ha d'instal·lar sempre barrera de seguretat en els ponts o altres obres de fàbrica, en las vies pròximes i paral·leles a cursos d'aigua, talús d'altura superior a 3 m i altres obstacles tals como elements de senyalització, piles de pas superior, etc.

A l'efecte de determinar la barrera a implantar en cada zona, s'ha considerat un risc d'accident molt greu per als passos i ponts; s'ha considerat un risc greu per als trams del tronc principal pròxims als passos i ponts; i finalment, s'ha considerat un risc normal per a zones amb presència de terraplens de 3 m d'altura i trams amb existència en les proximitats d'elements de sustentació de cartells de senyalització.

7.2.- Criteris de col·locació

Posició longitudinal

Les barreres de seguretat se situaran com a norma general paral·leles a l'eix de la carretera.

A continuació s'estableixen les longituds d'anticipació del començament i de prolongació de l'acabament de les barreres de seguretat. Aquestes longituds tenen per objecte evitar que el vehicle pugui arribar a l'obstacle o desnivell del qual el sistema de contenció el pretén protegir. D'altra banda, les barreres de seguretat precisen una longitud mínima d'instal·lació per poder funcionar adequadament davant a l'impacte d'un vehicle:

a) Anticipació de l'inici

Quan una barrera de seguretat o barana paral·lela a la carretera tingui per objecte evitar que un vehicle arribi a un desnivell o un obstacle de grans dimensions es recomana iniciar el sistema de contenció de vehicles abans de la secció en què comença l'obstacle o desnivell, a una distància mínima que s'ha considerat per a aquest projecte de 100 m per als trams on se situa barrera per tal d'evitar que un vehicle assoleixi un desnivell o obstacle de grans dimensions, i de 48 m per als trams de barrera que pretenen evitar que un vehicle intercepti un obstacle aïllat. Aquestes distàncies d'anticipació però es veuen reduïdes da'cord amb el que estableix el manual per a carreteres reduïdes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

b) Prolongació de l'acabament

En carreteres de calçada única, la prolongació de l'acabament del sistema de contenció de vehicles per un sentit de circulació, haurà de ser igual en longitud a la d'anticipació del seu començament per al sentit contrari.

En carreteres amb calçades separades, la prolongació de l'acabament del sistema de contenció de vehicles serà com a mínim de 4 m de longitud.

c) Extrems

A l'extrem frontal en carreteres amb calçades separades i en tots els extrems en carreteres de calçada única, es disposarà d'abatiments fins al terreny o encastaments de l'extrem del sistema de contenció al talús del desmunt. Per als abatiments a l'extrem frontal, es realitzarà un abatiment fins al terreny dels 12 m extrems de barrera, amb pals cada 2 m.

Per a l'extrem final, s'abatran fins el terreny els últims 4,32 m de barrera, mitjançant una peça especial d'angle, amb pals cada 2 m.

Posició transversal

Les barreres es col·locaran fora del voral, així com que l'amplada del voral és de 25cm, aquestes es situaran de forma que la part de la doble ona s'escaigui, en la mesura del possible, sobre la vertical del marge de la plataforma pavimentada.

Es recomana, en qualsevol cas, col·locar-les sempre que sigui possible, separades de la vora pavimentada, sense sobrepassar les distàncies màximes indicades a la taula 9 de l'Ordre circular 35/2014, ni afectar la zona prevista per al seu funcionament en cas d'impacte. La zona compresa entre el voral i el sistema de contenció de vehicles haurà de ser plana, estar compactada i desproveïda d'obstacles.

La distància entre la vora anterior més propera al trànsit d'una barrera de seguretat o barana i l'obstacle o desnivell a protegir, no serà inferior a l'amplada de treball o deflexió dinàmica, respectivament, del sistema a emprar, segons el que indica l'Ordre circular 35/2014.

Transicions

Les transicions entre els diferents tipus de barreres de seguretat i ampits es disposaran d'acord amb les indicacions que es recullin en la descripció tècnica del sistema, aportada pel titular del marcatge CE, i sempre de forma semblant a la instal·lació emprada en els assaigs de impacte, realitzats segons la norma UNE-EN 1317, amb els quals s'ha obtingut el marcatge CE

7.3.- Tipologia de sistemes de contenció adoptats

Amb l'objectiu de minimitzar el nombre de tipologies diferents possibles, els sistemes de contenció adoptats han estat els següents:

a) Barreres metàl·liques:

- **BMS N2 W4 D≤1,2 A** (SIMPLE amb o sense protecció per a motoristes)**:** Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, amb una tanca de secció doble ona, recolzada sobre pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m. Aquesta tipologia de barrera es col·locarà als marges exteriors en condicions normals.
- **BMS H1 W5 D≤1,1 A** (DOBLE SUPERPOSADA): Barrera de seguretat metàl·lica doble superposada, amb separador, amb dos tanques de secció doble ona, recolzada sobre pals de perfil CPN de 120cm de longitud cada 2 m. Aquesta tipologia de barrera es col·locarà en protecció obres de drenatge amb llera majoritàriament seca i altura inferior a 5 metres.

8. MODIFICACIÓ SENYALITZACIÓ ENTORN PER POSADA EN SERVEI DE LA INFRAESTRUCTURA

La transformació del camí municipal amb carretera implicarà que aquest obtingui una codificació.

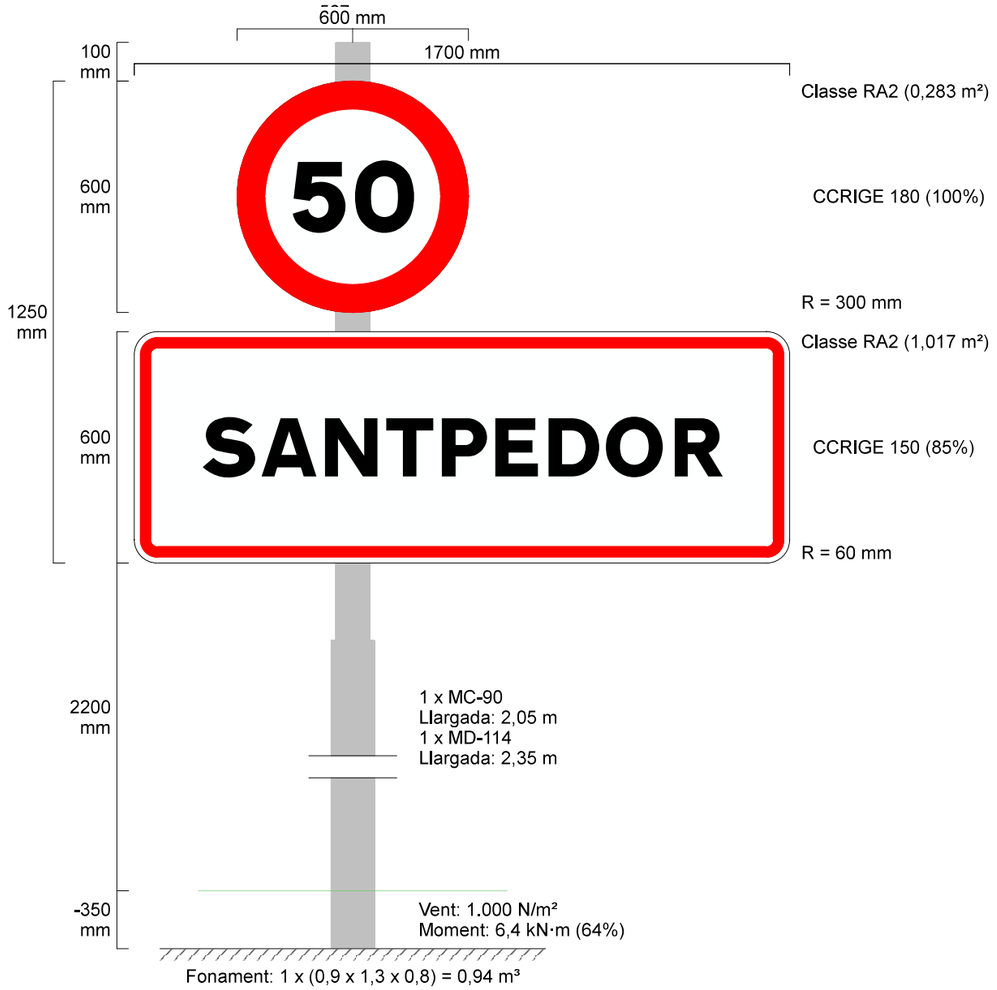
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

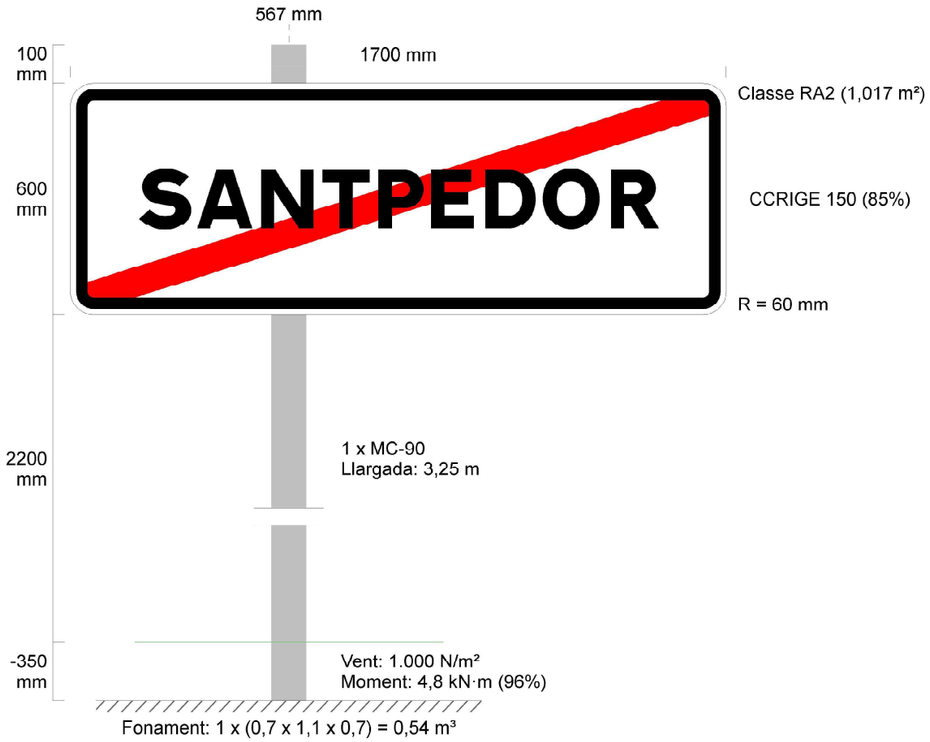
El codi previst per a aquesta carretera és el de B-5553, el qual haurà d'aparèixer a la senyalització de l'entorn de l'actuació, sobretot a la zona urbana de Santpedor i del Serrat de Castellnou.

APÈNDIX 1:

Fitxes senyals d'orientació

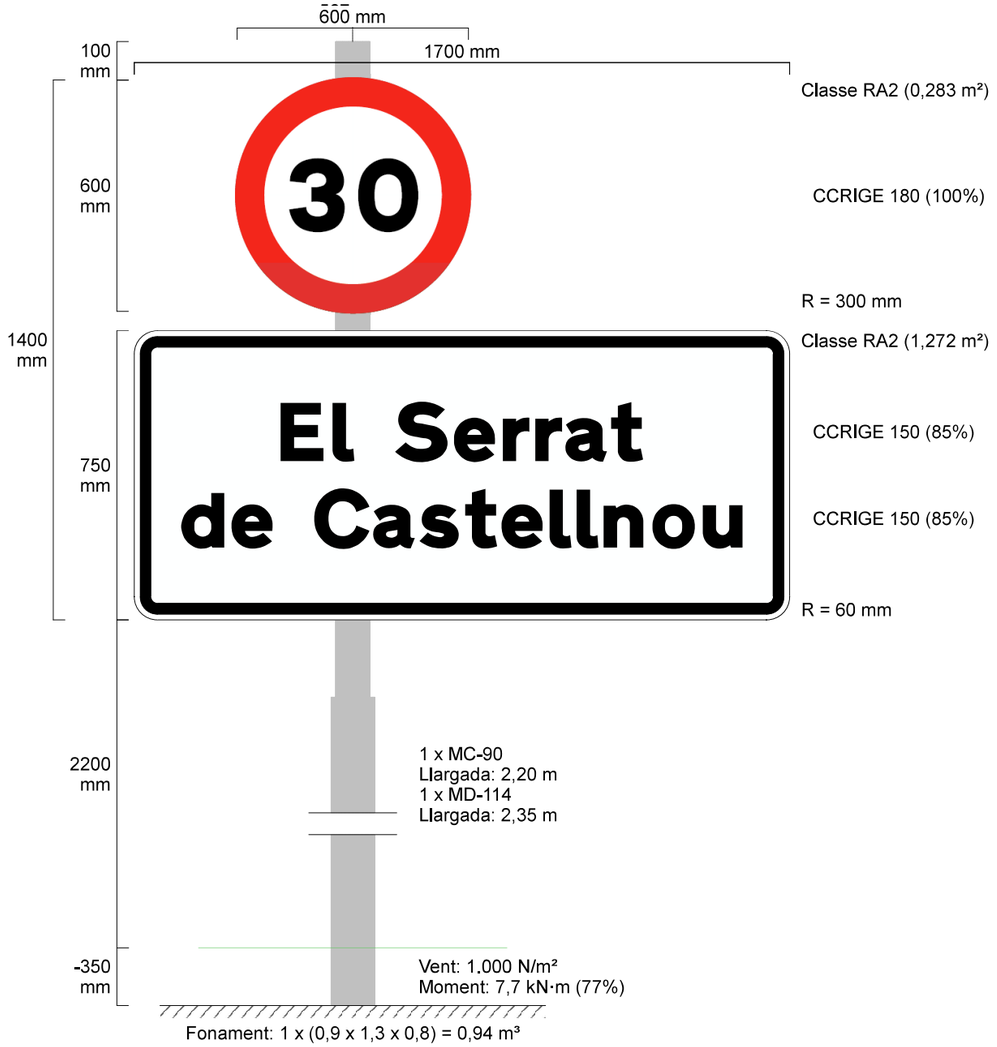
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





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

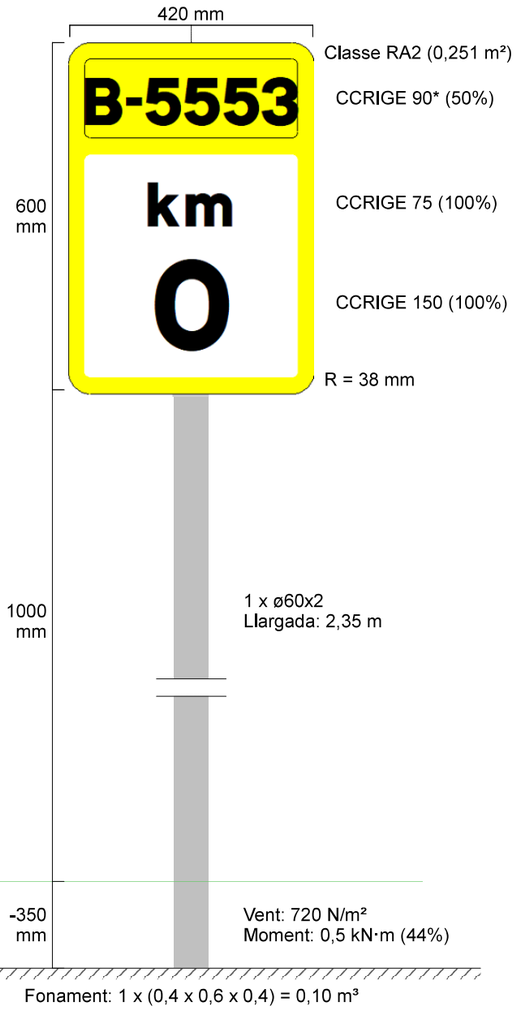
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

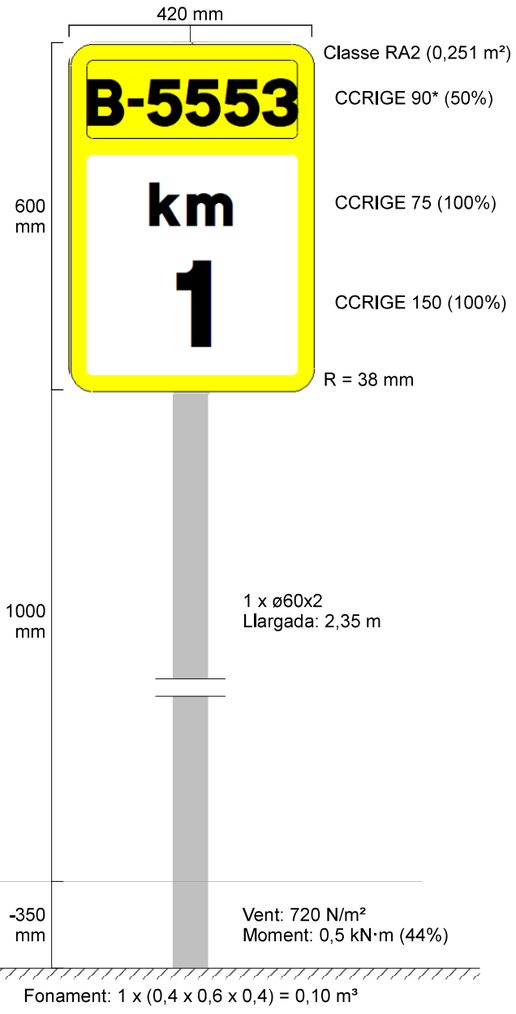




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

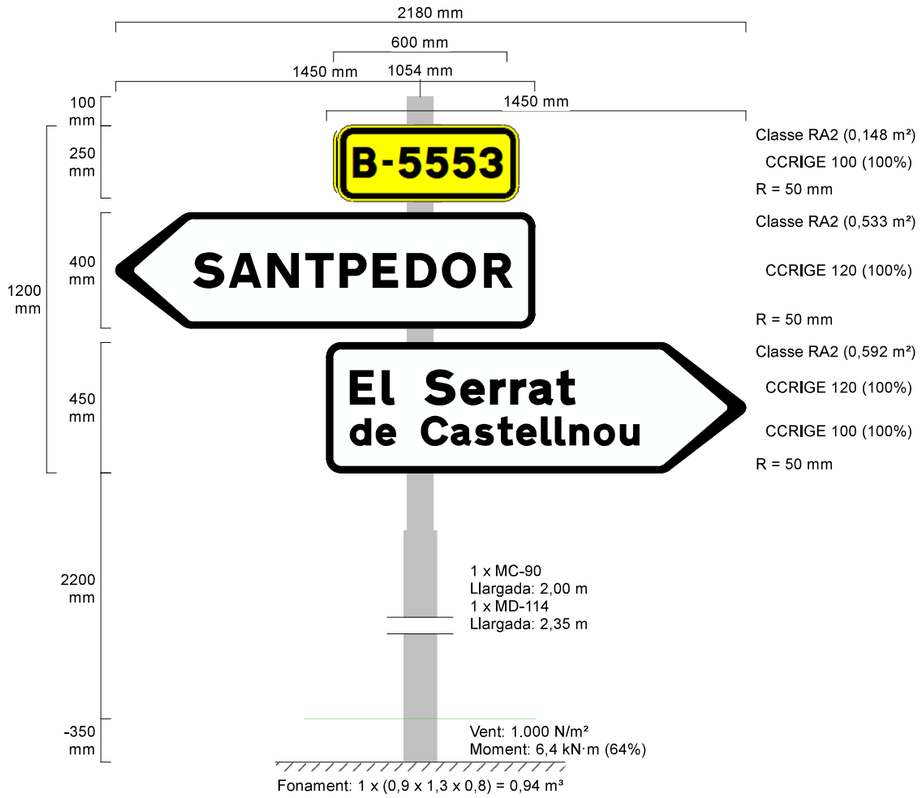
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

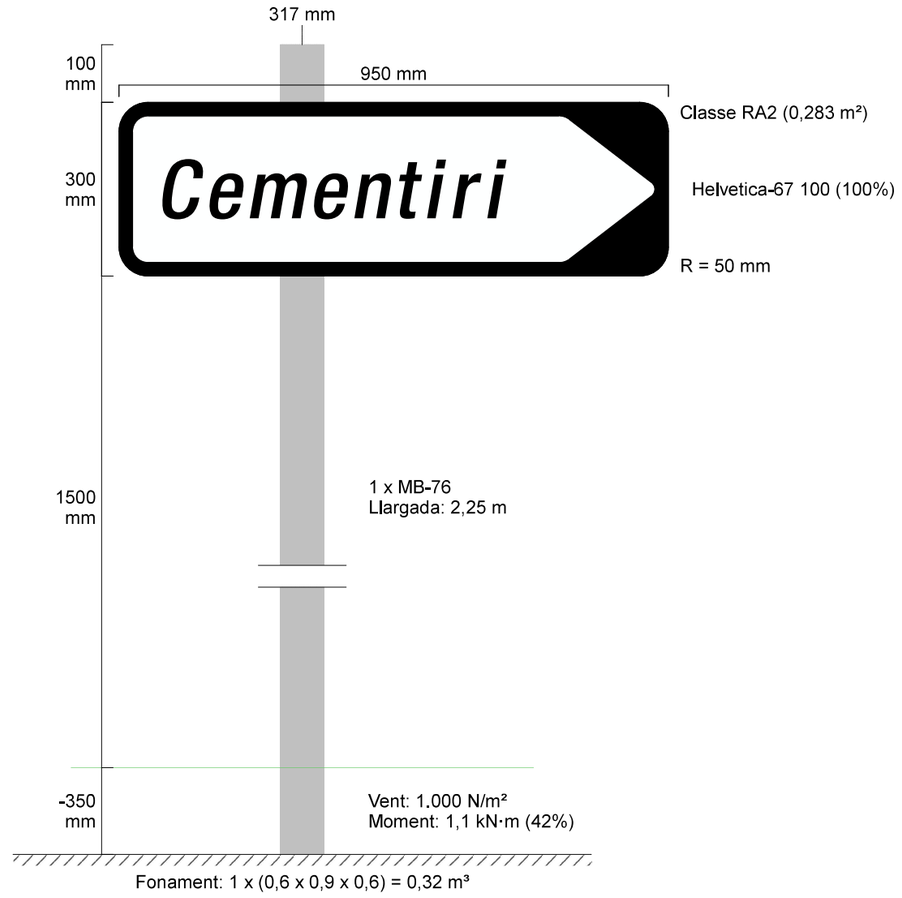




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

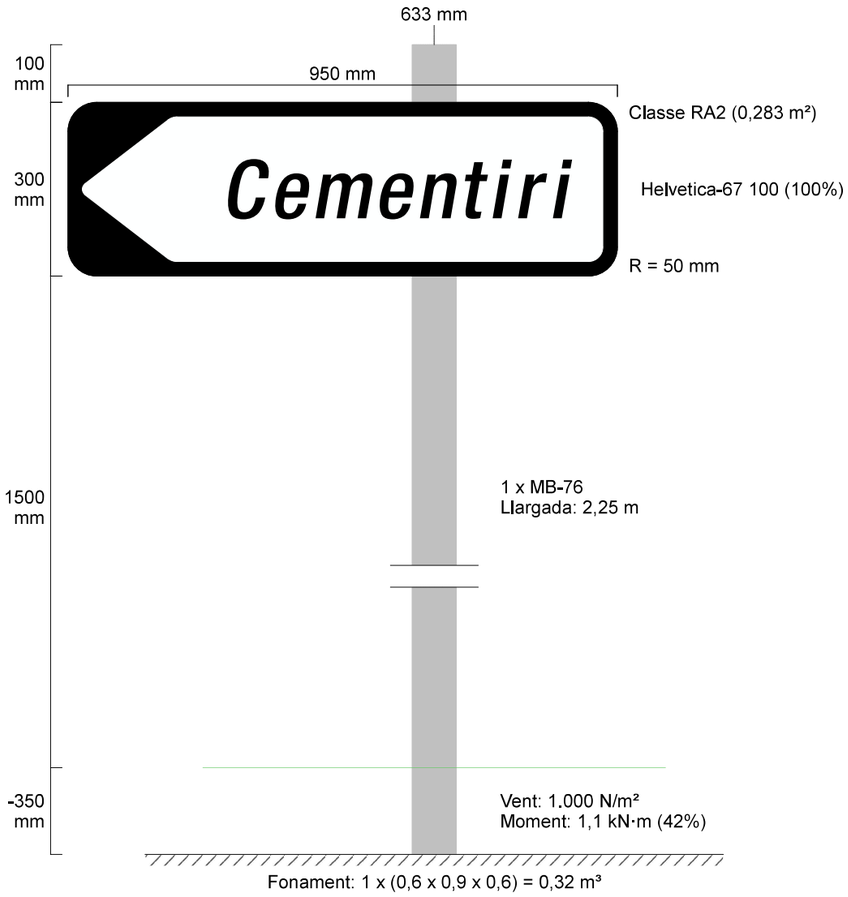
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 11.- SEGURETAT VIÀRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2
2 Planejament.....2
3 Descripció de la solució adoptada.....2
4 Disseny geomètric.....3
5 Ferms i paviments.....5
6 Senyalització i abalisament.....5
7 Barreres de seguretat.....6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ.

L'objecte d'aquest annex és l'anàlisi i justificació dels aspectes de disseny més destacats del Projecte de *"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. Codi: 7592-EI-01",* , en relació a la seguretat de la circulació, descrivint les mesures adoptades per reduir els riscos, tant dels usuaris de la carretera com dels operaris durant l'execució de les obres de construcció de la mateixa.

2. PLANEJAMENT

Els terrenys afectats pel traçat del projecte de *"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. Codi: 7592-PC-01",* pertanyen als municipis de Santpedor i de Castellnou del Bages, a la comarca del Bages.

El PK 0+000 del projecte es troba ubicat al límit de la zona urbana de Santpedor, just en un àmbit on es troben prevists alguns polígons d'actuació urbanística, com els PAU Ronda 1 i els PAU Ronda 2. El projecte no contempla l'execució de cap entroncament d'acord a planejament vigent en aquest àmbit, si que s'ha definit el traçat però d'acord amb el planejament per tal de poder facilitar futurs entroncaments dels possibles desenvolupaments amb la futura carretera.

Entre el PK 0+000 i el PK 1+320 el camí municipal discorre per sòl rústic, afectant-se terrenys d'aquesta naturalesa entre el mateix punt quilomètric inicial i el PK 0+720.

Entre el PK 1+320 i final (PK 1+600), la traça discorre per sòls de naturalesa urbana, ara al terme municipal de Castellnou del Bages. No obstant això en aquest àmbit es manté la vialitat del camí actual de forma que no s'afecta cap parcel·la adjacent al mateix.

El planejament vigent al municipi de Santpedor és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en data de 27 de maig de 2013.

El planejament vigent al municipi de Castellnou del Bages és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en data de 14 de desembre de 2011.

S'adjunten al corresponent annex els plànols de qualificació del sòl dels planejaments vigents dels municipis de Santpedor i de Castellnou del Bages, i les plantes de traçat incorporant aquests planejaments vigents, reflectint els límits dels termes municipals, el sòl urbà, el sòl urbanitzable i el sòl no urbanitzable.

Segons el tipus de carretera que estableix la Instrucció 3.1-IC, la nova carretera és:

- Segons el número de calçades: Carretera de calçada única.
- Segons el grau de control d'accessos: Amb accessos autoritzats.
- Segons les condicions orogràfiques: En l'àmbit de projecte es tracta de terreny ondulat.
- Segons les condicions de l'entorn urbanístic: Urbà i interurbà.

A nivell tècnic els paràmetres de disseny del nou tram de carretera són:

- Tipus xarxa: Xarxa local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Accidentat
- Termes municipals: Santpedor i Castellnou del Bages
- Velocitat de projecte: 50 km/h
- Amplada carretera actual: 5 metres al tram 1 i 6 metres al tram2.
- IMD: 3.510 veh/dia

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Les actuacions que contempla aquest projecte de traçat es divideix en dos trams:

- Tram 1: Tram amb actuacions de millora de traçat, de PK 0+000 a PK 0+755, on el camí actual té un ample més o menys constant de 5 metres, sense definició de traçat, on es projecta un eixamplament de la calçada fins als 6 metres i l'execució de cunetes de seguretat revestides de formigó tipus TTR10.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tram 2: Tram recolzat sobre traça actual, de PK0+755 a PK 1+600, on el camí actual té un ample de 6 metres, amb una definició més o menys adequada de traçat tant en planta com en alçat, i que disposa de cunetes revestides de formigó, però que presenta problemes d'expansivitat i de deformacions del paviment degut a les cendres d'alt forn que conformen el ferm i coronació d'esplanada actual. Per aquest motiu el projecte contempla retirar aquests materials inadequats i l'execució d'una nova coronació d'esplanada i de paquet de ferm.

Les actuacions descrites en aquest annex van encaminades a millorar la seguretat de la via respecte la situació actual. En aquest sentit al tram 1 mitjançant una millora de traçat i ampliació de la calçada de la carretera, i en el tram 2 a través de la substitució del ferm actual expansiu -que presenta zones amb deformacions importants- per un a base de tot-ú artificial.

4. DISSENY GEOMÈTRIC

Velocitat de projecte

D'acord amb el que s'ha introduït, la velocitat de projecte pel tronc de la nova carretera és de Vp=50 km/h.

La intersecció projectada, la que dóna accés al cementiri de Santpedor es projecta d'acord amb les necessitats de la mateixa. Donat el trànsit i moviments de la mateixa es planteja una intersecció simple en "T" sense carrils centrals.

Secció transversal

Al tram 1, entre el PK 0+000 i PK 0+780 es projecte una carretera de 1 carril per sentit dee 2,75 metres d'amplària amb voral de 25cm.

Al tram 2, del PK 0+780 a l'inici de la zona urbana de Castellnou del Bages la secció serà anàloga a la del tram 1, calçada de 5,5m (2x2,75m) amb vorals de 0,25 metres. A la zona urbana de Castellnou del Bages es deixa de delimitar l'eix de calçada i l'ample de la traça es manté com en l'actualitat, d'entre 5 i 6,6 metres.

L'amplada dels carrils de les interseccions es preveu de 4 metres d'amplada dins a assolir la secció uniforme del camí al qual dóna accés.

Vorals, cunetes i bermes

Al tronc, es disposa de voral de 25cm per cada banda.

Cunetes de peu desmunt: es disposa cuneta transitable de formigó tipus TTR-10.

En talussos de terraplè s'adopta una inclinació 3H:2V, tal com indica l'estudi geotècnic. En desmunt, els talussos es projecten amb una inclinació també del 1H:1V.

Traçat en planta

Es segueix la Norma 3.1.-IC "Trazado".

Longitud total: 1.600m

S'han disposat radis per una velocitat de 50 km/h.

Peralts

Els valors adoptats pel peralt, han estat els d'una carretera convencional del grup 3 i carretera tipus C-50:

GRUP	DENOMINACIÓ	RADI (m)	PERALT (%)
3	Carreteres multicarril C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 y C-40 y carreteres convencionales C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 y C-40	50 ≤ R ≤ 350	7
		350 ≤ R ≤ 2500	$7 - 6{,}65\cdot(1 - 350/R)^{1{,}9}$
		2500 ≤ R < 3500	2
		3500 ≤ R	Bombeo

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Malgrat els peralts segons norma poden ser del 7%, en el present projecte s'han limitat al 5%.

Les transicions de peralt s'efectuen segons l'apartat 4.7.2 de la Instrucció de carreteres Norma 3.1-IC "Trazado".

Rampes i pendents

La inclinació màxima de la rasant no supera en cap cas la inclinació màxima (10,0%) d'una carretera convencional C-50.

Estudi de visibilitat

A qualsevol secció de la carretera per tots els carrils, la distància de visibilitat de parada, és almenys la distància de parada definida per l'expressió:

$$Dp = \frac{V \cdot t_p}{3{,}6} + \frac{V^2}{254\left(f_L + i\right)}$$

essent:

D_p = Distància de parada (m)

V = Velocitat màxima permesa (Km/h)

f_L = coeficient de fregament longitudinal roda-paviment en funció de la velocitat, sent:

V (Km/h)	40	50	60	70	80	90	100	120
fl	0,432	0,411	0,390	0,369	0,348	**0,334**	0,320	0,306

i = inclinació de la rasant (m/m)

t_p = temps de percepció i reacció (s) = 2 s

V(Km/h)	40	50	60	70	80	90	100
i(%) / f_L	0,432	0,411	0,39	0,369	0,348	0,334	0,32
-6%	39	56	76	101	132	166	**207**
-4%	38	54	74	98	126	158	**196**
-2%	38	53	72	94	121	152	**187**
0%	37	52	70	91	117	145	**179**
2%	36	51	68	88	113	140	**171**
4%	36	50	66	86	109	135	**165**
6%	35	49	65	84	106	131	**159**

La visibilitat de parada pel tronc, s'ha calculat per la velocitat de projecte de 50km/h, segons la Instrucció de carreteres Norma 3.1-IC "*Trazado*" .

Es compleix a qualsevol punt del tronc que la visibilitat de parada és sempre superior a la distancia de parada mínima.

El càlcul de la visibilitat de parada es troba a l'*Apèndix 7 Visibilitat de parada,* de *l'Annex 5 de Traçat i replanteig.*

S'ha evitat que es produeixin pèrdues de traçat.

Els punts de tangència de tots els acords verticals, en coincidència amb una corba circular, se situen dins de la clotoide en planta i el més allunyat possible del punt de radi infinit.

S'ha fet complir sempre que ha estat possible la condició de Kv = 100 R / p. Sent Kv, el paràmetre de l'acord vertical, R el radi de la corba circular en planta (m), i p el peralt corresponent a la corba circular (%).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

També s'han evitat les següents situacions:

- Alineació única en planta (recta o corba) contenint un acord vertical còncau o un acord vertical convex curt (figura 6.1, Norma 3.1.-IC "Trazado").

- Acord convex en coincidència amb un punt d'inflexió en planta (figura 6.2, norma 3.1.-IC "Trazado").

- Alineació recta en planta amb acord convex i còncau consecutius (figura 6.3, norma 3.1.-IC "Trazado").

- Alineació recta seguida de corba en planta en correspondència amb acord convex i còncau (figura 6.4, norma 3.1.-IC "Trazado").

- Alineació corba de desenvolupament curt, contenint un acord vertical còncau curt (figura 6.5, norma 3.1.-IC "Trazado").

- Conjunt d'alineacions en planta en que es pugui percebre dos acord verticals còncaus o dos acords verticals convexos simultàniament (figura 6.6, norma 3.1.-IC "Trazado").

Drenatge

La pendent transversal de la calçada té com a mínim un 2%, valor mínim que fixa la Instrucció per evitar acumulacions d'aigua a la calçada.

5. FERMS I PAVIMENTS

Les seccions de ferm es defineixen segons la Norma 6.1.IC "Secciones de firme".

Les mescles bituminoses es defineixen segons l'OC 24/2008, d'actualització del Plec de prescripcions tècniques particulars per a obres de carreteres i ponts (Ministeri de Foment): Art. 542, "Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso" y Art. 543 "Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas denantes y discontinuas".

El betum es defineix segons l'OC 29/2001, d'actualització del Plec de prescripcions tècniques particulars per a obres de carreteres i ponts (Ministeri de Foment): "Ligantes bituminosos y microaglomerados en frio".

D'acord amb les conclusions obtingudes a l'annex núm. 7. *Ferms i paviments* d'aquesta mateixa memòria, els ferms a disposar, tant al tram 1 com al tram 2 són els següents:

- Capa de trànsit: 3 cm de mescla bituminosa discontínua tipus BBTM 11A
- Reg d'adherència: Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, amb una dotació de 0,5 kg/m2
- Capa base bituminosa: 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base B50/70S
- Reg d'emprimació: Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica, amb una dotació d'1,2 kg/m2
- Base granular: 40 cm de tot-u artificial

6. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Senyalització horitzontal

Les marques vials s'han projectat d'acord amb la Norma 8.2.- IC "Marques vials", aprovada per Ordre ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE 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, de 21 de juliol, sobre projectes de marques vials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Element	Material
Tronc carretera,	Pintura acrílica dues capes
Marques i símbols	Pintura 2 components en fret

Senyalització vertical de codi

La senyalització vertical s'ha projectat seguint les normes contingudes a la Orden FOM 534/2014, de 20 de març, per la qual s'aprova la Norma 8.1 IC, Senyalització vertical de la Instrucció de Carreteres (BOE de 5 d'abril de 2014) i el criteri propi de l'Àrea d'Infraestructures i Territori de la Diputació de Barcelona.

De la mateixa manera s'han adoptat les prescripcions contemplades en les publicacions oficials següents:

- "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.
- "Manual per a la senyalització interurbana d'orientació de Catalunya", darrera versió.

Donat que es tracta de la senyalització vertical corresponent a una carretera convencional 1+1), les dimensions dels senyals seran les següents:

B-5553	
Senyal triangular tipus P ..... mm de costat	900
Senyal circular tipus R ..... mm de diàmetre	900
Senyal de Stop ..... mm de costat	600
Senyal quadrat tipus S ..... mm de costat	600

7. BARRERES DE SEGURETAT

La normativa a aplicar a l'àmbit de les barreres de seguretat és la següent:

- OC 35/2014, de 19 de maig de 2014, sobre criteris d'aplicació de sistemes de contenció de vehicles.
- OC 18bis/2008 sobre "Criteris d'utilització de sistemes per a protecció de motociclistes"

S'ha projectat el desmuntatge dels trams de barrera de seguretat que s'afecten per les obres.

Els tipus de barrera de seguretat metàl·lica inclosos en aquest projecte son els següents:

- **BMS N2 W4 D≤1,2 A** (SIMPLE amb o sense protecció per a motoristes)**:** Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, amb una tanca de secció doble ona, recolzada sobre pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m. Aquesta tipologia de barrera es col·locarà als marges exteriors en condicions normals.

- **BMS H1 W5 D≤1,1 A** (DOBLE SUPERPOSADA): Barrera de seguretat metàl·lica doble superposada, amb separador, amb dos tanques de secció doble ona, recolzada sobre pals de perfil CPN de 120cm de longitud cada 2 m. Aquesta tipologia de barrera es col·locarà en protecció obres de drenatge amb llera majoritàriament seca i altura inferior a 5 metres.

Igualment en el conjunts dels dos trams es projecten d'extrems de barrera de seguretat de 12 m i de 8 metres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 12.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOC nº1 : MEMÒRIA I ANNEXOS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3
1.2. OBJECTE 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 3
4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE 3
4.2. COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE 3
4.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA 3
4.4. SITUACIÓ 4
4.5. COMUNICACIONS 4
4.6. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 4
4.7. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 4
4.8. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 4
4.9. TERMINI D'EXECUCIÓ 4
4.10. MÀ D'OBRA PREVISTA 4
4.11. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 5
4.12. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 5
4.13. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 7
5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 7
5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 9
5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 9
5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 11
6.1. SERVEIS HIGIÈNICS 11
6.2. VESTUARIS 11
6.3. MENJADOR 11
6.4. LOCAL DE DESCANS 11
6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 12
7. ÀREES AUXILIARS 12
7.1. CENTRALS I PLANTES 12
7.2. TALLERS 12
7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 12
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 13
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 13
9.1. MANIPULACIÓ 13
9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 13
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 14
10.1. SERVEIS AFECTATS 15
10.2. SERVITUDS 15
10.3. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.4. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 16

11. UNITATS CONSTRUCTIVES 16

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 16

12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 16

12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 17

12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 17

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 17

14. MEDIAMBIENT LABORAL 17

14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS 17

14.2. IL·LUMINACIÓ 118

14.3. SOROLL 18

14.4. POLS 119

14.5. ORDRE I NETEJA 21

14.6. RADIACIONS NO IONITZANTS 21

14.7. RADIACIONS IONITZANTS 25

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 26

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 28

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 28

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 29

19. RECURSOS PREVENTIUS 29

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 30

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 31

21.1. NORMES DE POLICIA 32

21.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 32

21.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 33

21.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 34

21.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 35

21.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 36

21.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 36

21.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 38

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 38

22.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS 38

22.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 39

22.3. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS 39

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 39

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 39

25. SIGNATURES 40

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

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. CODI: 7592-PC-01.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor: Diputació de Barcelona

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

Redactor E.S.S. : Xavier Vendrell Coll

Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Xavier Vendrell Coll

Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Segons el R.D. 1627/97 el Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, serà designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte intervinguin més d'un projectista. Per tant en aquest cas no es necessari Coordinador.

4.3. Tipologia de l'obra

Les obres consisteixen en l'execució del condicionament del camí actual situat entre Santpedor i El Serrat de Castellnou amb una longitud total de l'actuació de 1.600ml.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.4. Situació

Emplaçament : Camí de Santpdeor al Serrat de Castellnou

Carrer, plaça :

Número :

Codi Postal :

Població : Santpedor i Castellnou del Bages

4.5. Comunicacions

Carretera : C-25/C-55 i BV-4501/BV-4511

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : SI

Gas : -

Electricitat : SI

Sanejament -

Altres : -

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP SANTPEDOR

PL De la Pau

018251 Sanpedor

Tel.: 93 831 11 33

Horari: De dilluns a dijous de 8h a 20h, i divendres de 9h a 15h.

Per demanar visita: La Meva Salut o https://citasalut.gencat.cat

MANRESA

Hospital Sant Joan de Déu de Manresa

C/Dr Joan Soler 1-3

08243 Manresa (Barcelona)

Tel.: 938 759300

Horari: Urgències i emergències 24 hores.

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, ascendeix als 1.324.437,38 €.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 10 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Cap de colla

Oficial 1a

Oficial 1a jardiner

Ajudant

Manobre

Manobre especialista

Peó

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

ACCESSORIS PER A CONDUCCIÓ DE CABLES I FIBRA ÒPTICA

ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT

ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS

BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BARRERES

CIMENTS

CLAUS

ESMENES BIOLÒGIQUES

ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC

FAMÍLIA DK2

FILFERROS

FORMIGONS SENSE ADDITIUS

GEOTÈXTILS

GRANULATS PER A PAVIMENTS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

GRAVES

LLIGANTS HIDROCARBONATS

MALLES ELECTROSOLDADES

MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

MATERIALS PER A PERICONS DE TELECOMUNICACIONS

MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

MORTERS AMB ADDITIUS

NEUTRES

PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

PINTURES PER A SENYALITZACIÓ

PLAFONS

SENYALS

SORRES

TAULERS

TAULONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TERRES

TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

TOT-U

TUBS DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICATS

TUBS DE POLIETILÈ PER A CONDUCCIÓ DE CABLES I FIBRA ÒPTICA

TUBS DE PVC PER A DRENATGES

4.13. 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

Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg

Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent

Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent

Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 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)

Motoanivelladora de 125 hp

Motoanivelladora de 150 hp

Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t

Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t

Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t

Picó vibrant dúplex de 1300 kg

Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària

Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)

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 cisterna de 6000 l

Camió cisterna de 10000 l

Camió grua de 5 t

Grua autopropulsada de 12 t

Furgoneta de 3500 kg

Vibrador intern de formigó

Camió amb bomba de formigonar

Bituminadora automotriu per a reg asfàltic

Estenedora per a paviments de mescla bituminosa

Estenedora de granulat

Escombradora autopropulsada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t

Corró vibratori autopropulsat pneumàtic

Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica

Màquina per a clavar muntants metàl·lics

Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials

Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica

Regle vibratori per a formigonat de soleres

Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica

Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic

Motoserra per a la tala d'arbres

Bombí per a proves de canonades

Tractor amb equip per a tractament del subsòl

Hidrosembradora muntada sobre camió

Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos

Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos

Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

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

- **Connexió de servei**

  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

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

- **Conductors**

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

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1 Magnetotèrmic general de 4P

· 1 Diferencial de 30 A

· 1 Magnetotèrmic 3P

· 4 Magnetotèrmics 2P

· 1 Connexió de corrent 3P + T

· 1 Connexió de corrent 2P + T

· 2 Connexió de corrent 2P

· 1 Transformador de seguretat

· 1 Connexió de corrent 2P

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v

· Connexió de 220 v

· Connexió de 380 v

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.

– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

30 A.

– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o

: 30 mA d'altres aparells d'elevació fixos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

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

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

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

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

- **Local de dutxes**

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

Es preveu al pressupost de SS el lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, durant 9 mesos.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

Es preveu al pressupost de SS el 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, durant 9 mesos.

6.3. Menjador

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

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

Es preveu al pressupost de SS el lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, durant 9 mesos.

6.4. Local de descans

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En aquest cas no s'ha considerat local de descans.

6.5. Local d'assistència a accidentats

Per a contractacions inferiors a 25 treballadors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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

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

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

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Pel tipus d'obra projectat no es preveu la necessitat de disposar centrals ni plantes a peu d'obra.

7.2. Tallers

Pel tipus d'obra projectat no es preveu la necessitat de disposar de tallers a peu d'obra.

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

b. Nom comú, si és el cas.

c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

h. El número CEE, si en té.

i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

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

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

Resulten afectats per les obres un total de 3 serveis públics i/o privats, i que són:

- Electricitat. Endesa distribución: Línia de baixa tensió i línia de mitja tensió
- Aigua potable. Aigües de Manresa. Vàries canonades abastament
- Aigua potable. Canonada particular

Dins l'annex corresponent d'aquest projecte intitulat Serveis afectats, s'inclou la descripció complerta del serveis que resulten afectats per l'execució de les obres incloses en aquest projecte.

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

10.2. Servituds

No s'han detectat servituds que puguin ser afectats pel desenvolupament de les obres.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques del terreny

El terreny es accidentat i no hi ha presencia de rieres amb cursos d'aigua continus.

L'annex corresponent d'aquest projecte, intitulat Geologia i geotècnia, inclou totes les dades referents a aquest apartat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.4. Característiques de l'entorn

L'obra es troba dins de zona rústega.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

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 - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

GABIONS / ESCULLERES

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució dels treballs es pot apreciar a l'annex corresponent de Pla de treballs.

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

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

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

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.

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Els agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra són aquells produïts per l'efecte mecànic del vent, les tempestes amb aparell elèctric i els efectes del gel, la neu, la pluja o la calor.

Durant l'execució dels treballs es tindrà en compte el següent:

- En presència de pluja, neu, gelades o vents superiors a 50km/h es suspendrà qualsevol treball que s'hagi de realitzar en altura.
- En presència de gelades, pluja o neu, es suspendran els treballs sobre encofrats per a evitar el risc d'accidents per relliscades al caminar per sobre els taulons. També es suspendrà qualsevol treball de moviment de terres (excavació, rases, talussos, etc.).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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	Aspiració localitzada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

elèctrica	
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.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

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.

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.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.

- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

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.

<u>Els principis bàsics de la manutenció de materials</u>

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.-Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, 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.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

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

19. 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:

-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.

-Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

-Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 subterranis.

-Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

-Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

-Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

-Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

-Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- 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 balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

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

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

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **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.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

No es preveu l'execució de treballs en horari nocturn.

- **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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- AAlçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

Als plànols inclosos en aquest mateix annex, es troba la senyalització provisional prevista per l'execució de les obres en diferents fases.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22.3. Coordinació d'activitats empresarials

En compliment de l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995 i RD 171/2004 que ho desenvolupa, previ a l'inici de treballs s'haurà de realitzar la coordinació d'activitats empresarials entre el contractista principal i les empreses de conservació i manteniment implicades del tram d'obres.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Un cop entrin les obres projectades en servei, els treballs de reparació, manteniments i conservació seran els inherents a qualsevol carretera i que per tant es limitaran a la reparació del ferm, si s'escau, conservació i reparació senyalització vertical, repintat de la senyalització horitzontal i neteges de cunetes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cal fer especial esment per a les activitats que porten associades el risc d'atropellament i/o caiguda a diferent nivell: manteniment de l'asfalt, neteja de cunetes, conservació de la senyalització i barreres de seguretat.

Aquestes tasques no porten associades cap mesura preventiva en execució de projecte, i caldrà que s'avaluïn i s'implementin les mesures que el servei de prevenció de l'empresa encarregada de dur-les a terme estimi oportú, en compliment de la Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals.

25. SIGNATURES

Segons quadre signatures de la memòria del Projecte

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXOS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex1: Fitxes activitats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX: 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 de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

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): cf971eef355b988990c4 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
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	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	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	4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 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

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola 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.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	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 TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	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 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA		2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA		2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /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 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 /18 /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 /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

G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL.LICA O TRETRÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
23	INUNDACIONS **Situació:** TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	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 /9 /11 /12 /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 /9 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /11 /12 /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 /9 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
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 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	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 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /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 /11 /12 /13 /14 /23 /25
HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /23
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 /11 /12 /13 /14 /23 /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 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
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
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
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
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	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 de 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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	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 de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, 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

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	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		inclòs	
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 UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	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

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i	9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
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.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i 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	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /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 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
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	25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de 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

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	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	18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 /4 /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
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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex2: Justificació de preus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
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. CODI: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95000	€
B1421110	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	6,98000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,18000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,24000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,07000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
B1465275	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	16,45000	€
B146J364	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	2,59000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
B1481343	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	83,84000	€
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,44000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,97000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,38000	€
B1Z4501A	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	1,47000	€
BBBAA007	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, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,84000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81000	€
BBBAC005	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 ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,86000	€
BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	6,37000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,10000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,86000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,15000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,13000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,65000	€
BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum,	134,39000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		interruptor, endolls i protecció diferencial		
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	58,63000	€
BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	146,62000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	85,24000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,21000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	131,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	**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	**Rend.:**	**1,000**			**6,25**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1411111	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	5,95000	= 5,95000		
					Subtotal:		5,95000		5,95000
				COST DIRECTE					5,95000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,29750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,24750**
P-2	**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	**Rend.:**	**1,000**			**7,33**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1421110	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	6,98000	= 6,98000		
					Subtotal:		6,98000		6,98000
				COST DIRECTE					6,98000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,34900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,32900**
P-3	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**0,23**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,22000	= 0,22000		
					Subtotal:		0,22000		0,22000
				COST DIRECTE					0,22000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,01100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,23100**
P-4	**H1432012**	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**			**19,09**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1432012	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	18,18000	= 18,18000		
					Subtotal:		18,18000		18,18000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			18,18000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,90900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,08900**
P-5	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**			**1,50** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 1,43000 =	1,43000	
				Subtotal:		1,43000	1,43000
				COST DIRECTE			1,43000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,07150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,50150**
P-6	**H1446004**	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**Rend.: 1,000**			**12,85** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x 12,24000 =	12,24000	
				Subtotal:		12,24000	12,24000
				COST DIRECTE			12,24000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,61200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,85200**
P-7	**H144D205**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**			**1,12** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x 1,07000 =	1,07000	
				Subtotal:		1,07000	1,07000
				COST DIRECTE			1,07000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,05350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,12350**
P-8	**H145C002**	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**8,20** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 7,81000 =	7,81000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
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. CODI: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		7,81000	7,81000
				COST DIRECTE			7,81000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,39050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,20050**
P-9	**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	**Rend.: 1,000**			**17,27** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1465275	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	1,000	x 16,45000 =	16,45000	
				Subtotal:		16,45000	16,45000
				COST DIRECTE			16,45000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,82250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,27250**
P-10	**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	**Rend.: 1,000**			**2,72** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B146J364	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 2,59000 =	2,59000	
				Subtotal:		2,59000	2,59000
				COST DIRECTE			2,59000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,71950**
P-11	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**			**23,67** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 22,54000 =	22,54000	
				Subtotal:		22,54000	22,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			22,54000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,12700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,66700**
P-12	**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	**Rend.: 1,000**			**88,03** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1481343	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	1,000	x 83,84000 =	83,84000	
					Subtotal:	83,84000	83,84000
				COST DIRECTE			83,84000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,19200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,03200**
P-13	**H1485140**	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**Rend.: 1,000**			**13,90** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x 13,24000 =	13,24000	
					Subtotal:	13,24000	13,24000
				COST DIRECTE			13,24000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,66200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,90200**
P-14	**H1486241**	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**Rend.: 1,000**			**31,96** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x 30,44000 =	30,44000	
					Subtotal:	30,44000	30,44000
				COST DIRECTE			30,44000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,52200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,96200**
P-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	**Rend.: 1,000**			**31,94** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 22,70000 =	3,40500	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
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. CODI: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x 27,19000 =	4,07850	
					Subtotal:	7,48350	7,48350
Materials							
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x 0,38000 =	4,56000	
	B1Z4501A	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 1,47000 =	18,37500	
					Subtotal:	22,93500	22,93500
				COST DIRECTE			30,41850
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,52093
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,93943**
P-16	**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	**Rend.: 1,000**			**33,22** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 22,70000 =	22,70000	
					Subtotal:	22,70000	22,70000
Materials							
	BBBAA007	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, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 2,84000 =	2,84000	
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 6,10000 =	6,10000	
					Subtotal:	8,94000	8,94000
				COST DIRECTE			31,64000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,58200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,22200**
P-17	**HBBAB115**	u	Senyal d'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	**Rend.: 1,000**			**38,19** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 22,70000 =	22,70000	
					Subtotal:	22,70000	22,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,81000	=	5,81000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 7,86000	=	7,86000	
					Subtotal:		13,67000	13,67000
					COST DIRECTE			36,37000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,81850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,18850**

P-18 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 **Rend.: 1,000** **32,09** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:		22,70000	22,70000
Materials								
	BBBAC005	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 ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 7,86000	=	7,86000	
					Subtotal:		7,86000	7,86000
					COST DIRECTE			30,56000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,52800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,08800**

P-19 HBBAC015 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **30,52** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:		22,70000	22,70000
Materials								
	BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 6,37000	=	6,37000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
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. CODI: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,37000	6,37000
					COST DIRECTE			29,07000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,45350
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,52350**

P-20 HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **11,13** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x 22,70000	=	0,45400	
					Subtotal:		0,45400	0,45400
Materials								
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 10,15000	=	10,15000	
					Subtotal:		10,15000	10,15000
					COST DIRECTE			10,60400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53020
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,13420**

P-21 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,81** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 22,70000	=	1,47550	
					Subtotal:		1,47550	1,47550
Materials								
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,97000	=	0,11640	
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	1,000	x 0,13000	=	0,13000	
					Subtotal:		0,24640	0,24640
					COST DIRECTE			1,72190
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08610
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,80800**

P-22 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **5,90** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x 22,70000	=	1,36200	
					Subtotal:		1,36200	1,36200
Materials								
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x 10,65000	=	4,26000	
					Subtotal:		4,26000	4,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			5,62200
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,28110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,90310**
P-23	**HQU1A50A**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**			**141,11 €**
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	134,39000 =	134,39000
						Subtotal:	134,39000 134,39000
				COST DIRECTE			134,39000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,71950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,10950**
P-24	**HQU1B150**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**			**61,56 €**
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	58,63000 =	58,63000
						Subtotal:	58,63000 58,63000
				COST DIRECTE			58,63000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,93150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,56150**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
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. CODI: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-25	**HQU1H53A**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**			**153,95 €**
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	146,62000 =	146,62000
						Subtotal:	146,62000 146,62000
				COST DIRECTE			146,62000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,33100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,95100**
P-26	**HQU22301**	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**			**62,78 €**
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000 =	5,67500
						Subtotal:	5,67500 5,67500
Materials							
	BQU22303	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	54,12000 =	54,12000
						Subtotal:	54,12000 54,12000
				COST DIRECTE			59,79500
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,98975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,78475**
P-27	**HQU25701**	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**25,95 €**
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000 =	3,40500
						Subtotal:	3,40500 3,40500
Materials							
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	85,24000 =	21,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	21,31000	21,31000
				COST DIRECTE			24,71500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,23575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,95075**

P-28 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **20,73 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
					Subtotal:			7,94500	7,94500
Materials									
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	47,21000	=	11,80250	
					Subtotal:			11,80250	11,80250
				COST DIRECTE					19,74750
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,98738
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,73488**

P-29 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **112,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
					Subtotal:			7,94500	7,94500
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,80000	=	98,80000	
					Subtotal:			98,80000	98,80000
				COST DIRECTE					106,74500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				5,33725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**112,08225**

P-30 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **72,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
					Subtotal:			1,13500	1,13500
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29000	=	68,29000	
					Subtotal:			68,29000	68,29000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
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. CODI: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			69,42500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,47125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,89625**

P-31 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **46,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			2,27000	2,27000
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000	=	42,21000	
					Subtotal:			42,21000	42,21000
				COST DIRECTE					44,48000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,22400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,70400**

P-32 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **138,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	131,53000	=	131,53000	
					Subtotal:			131,53000	131,53000
				COST DIRECTE					131,53000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				6,57650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**138,10650**

DOC nº2 : PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE.
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.

CODI: 7592-PC-01

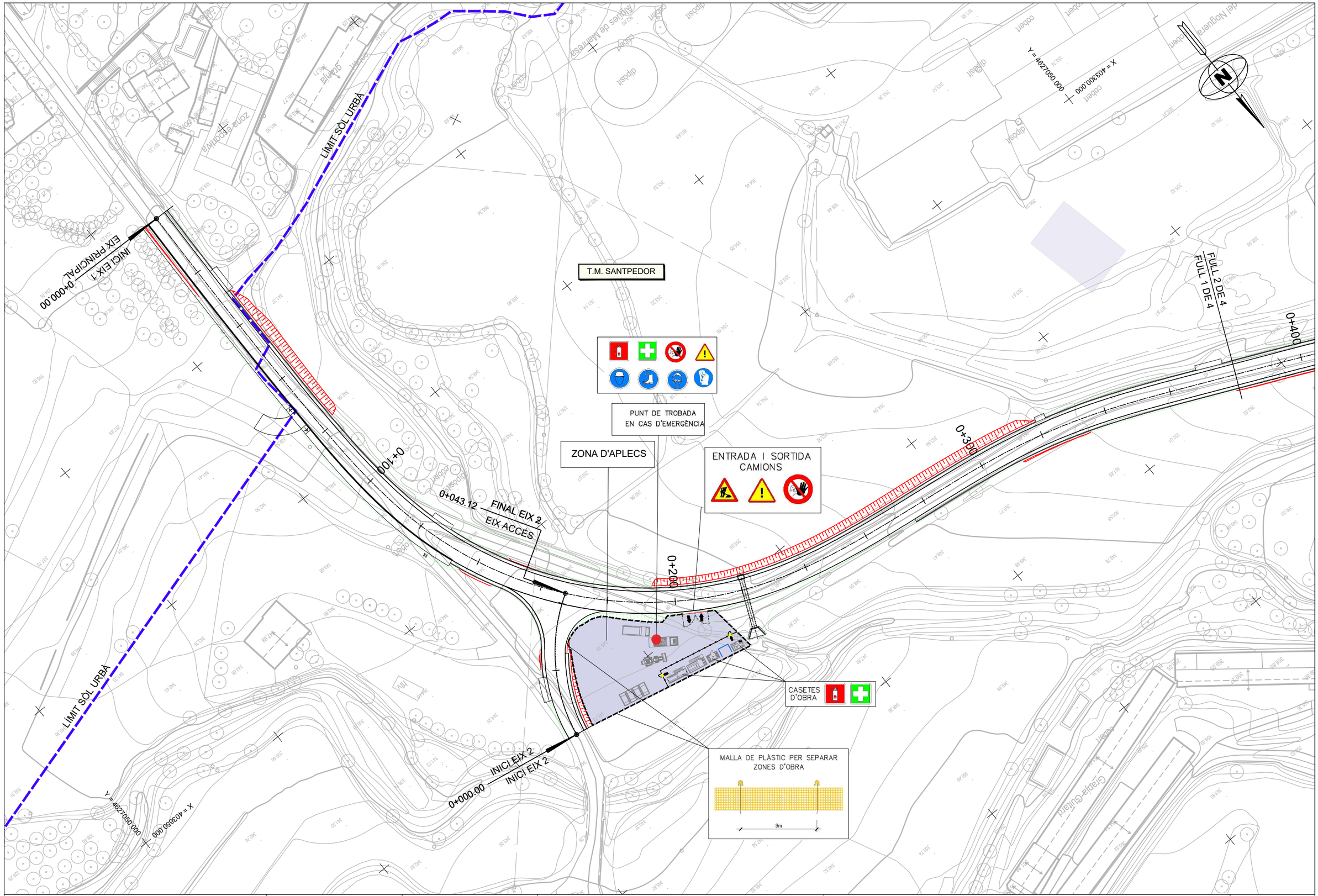
Consultori Mèdic Castellnou de Bages
Onze de Setembre, s/n
8251 Castellnou de Bages
Tel: 938 32 18 45

CAP SANTPEDOR
Plaça la Pau, 1,
08251 Santpedor
Tel: 938 32 11 33

Hospital Sant Joan de Déu de Manresa
C/ Dr. Joan Soler, 1-3,
08243 Manresa
Tel: 938 75 93 00

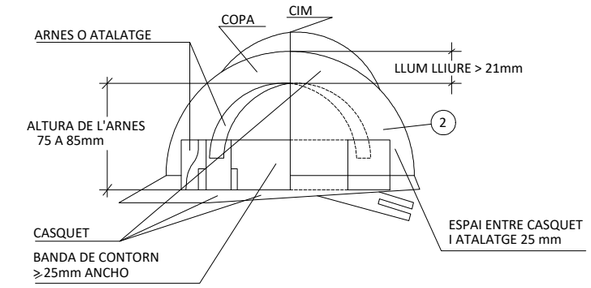
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT SITUACIÓ CENTRES SANITARIS	Plànol número: A11
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:100.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 15

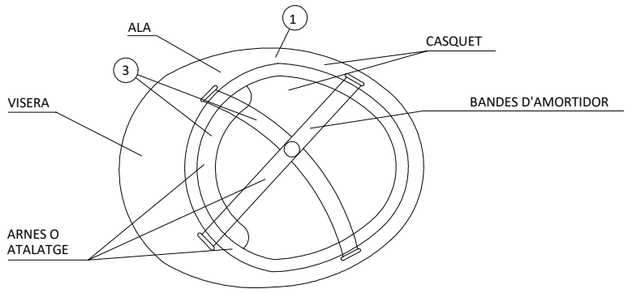
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT SITUACIÓ INSTAL.LACIONS I ZONA D'APLECS	Plànol número A11
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 2 de 15

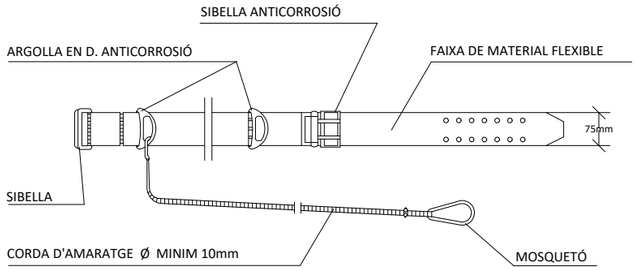
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



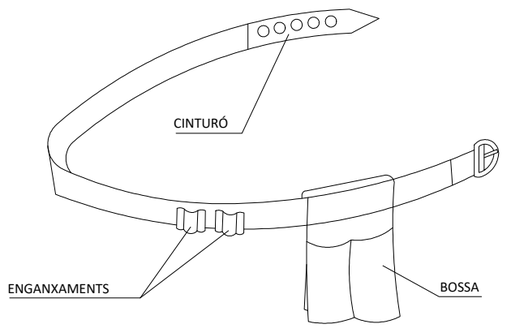


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA.
2. CLASE N AÏLLANT A 1.000 I CLASSE E-AT AÏLLANT A 25.000.
3. MATERIAL NO RIGID, HIDROFUG, FACIL NETEJA I DESINFECCIÓ.

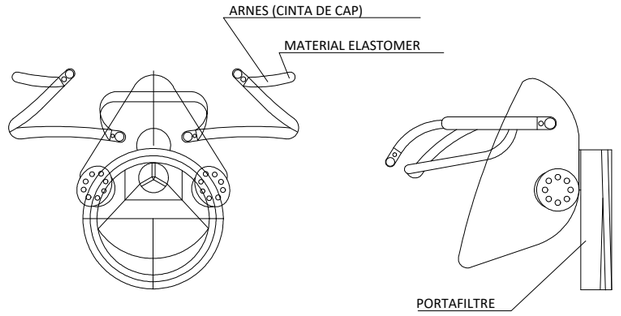
CASC DE SEGURETAT NO METAL.LIC



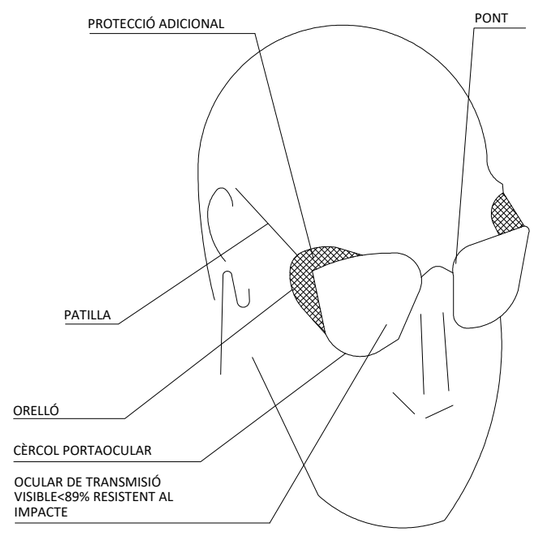
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE A, TIPUS 2.



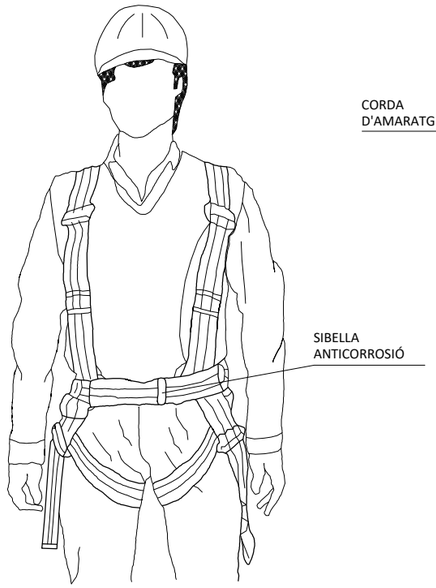
PORTAEINES

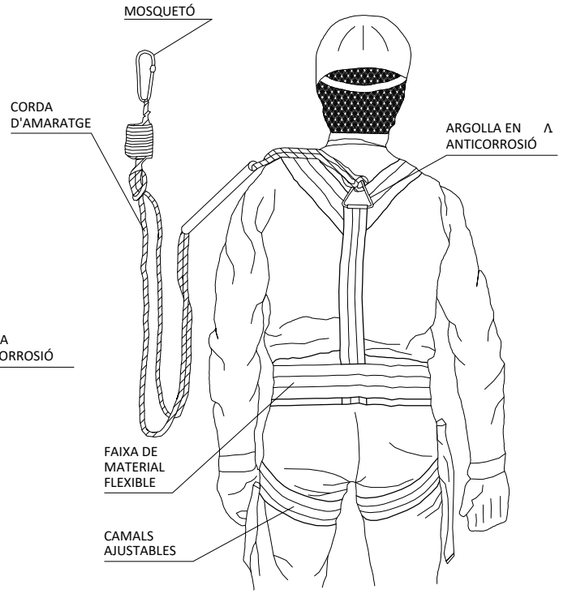


MASCARETA ANTIPOLS

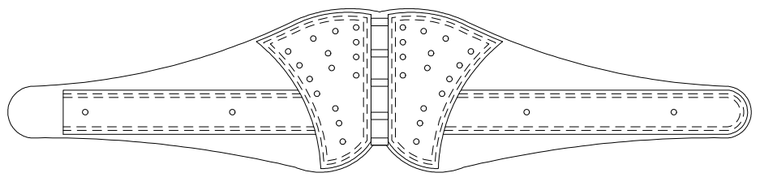


ULLERES DE MONTURA TIPUS
UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

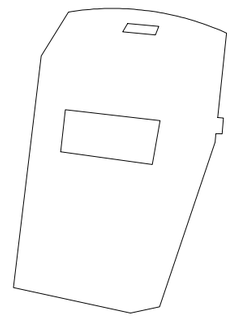


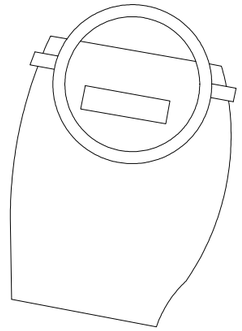


CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE C



FAIXA ANTIVIBRATORIA

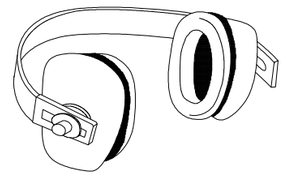




PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR



CLASSE "A" arnès al cap

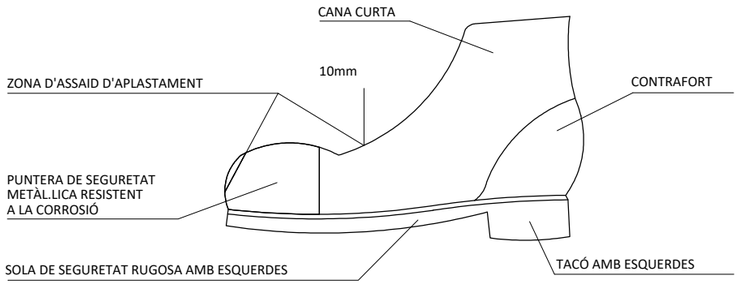


CLASSE "B" arnès a la nuca

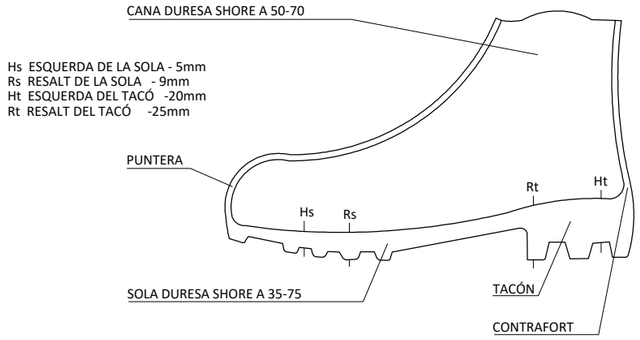
PROTECTORS AUDITIU

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS	Plànol número: A11
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 15

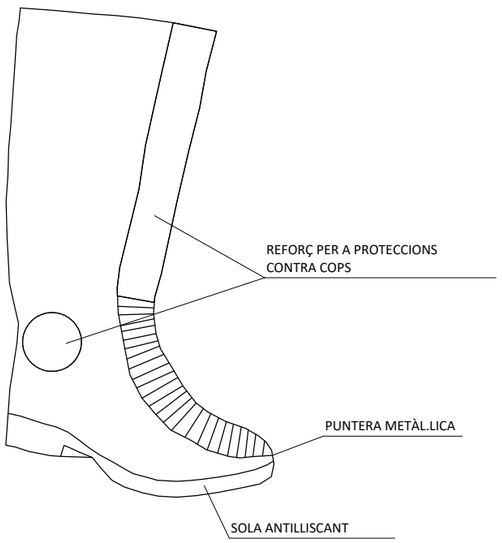
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



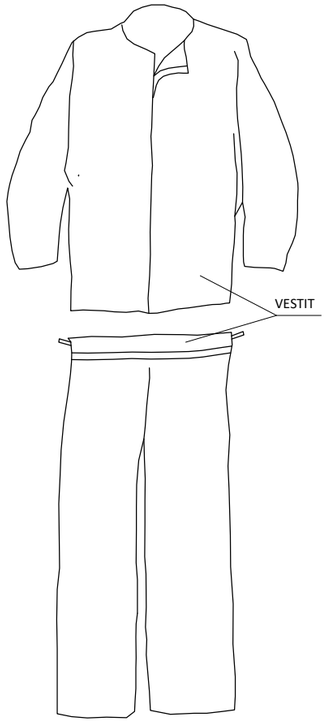
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

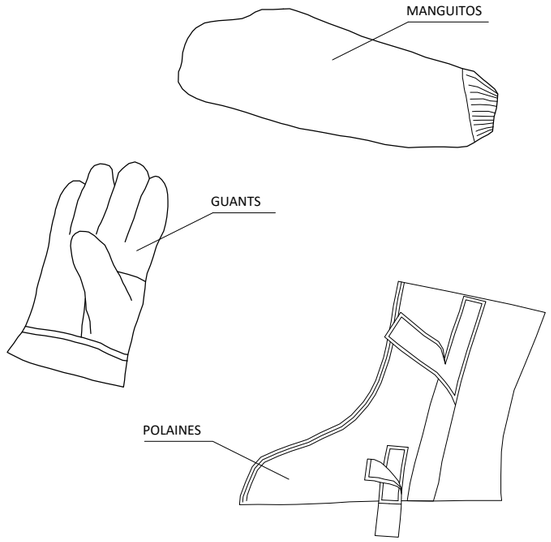


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



BOTA GOMA SEGURETAT ANTILLISCANT



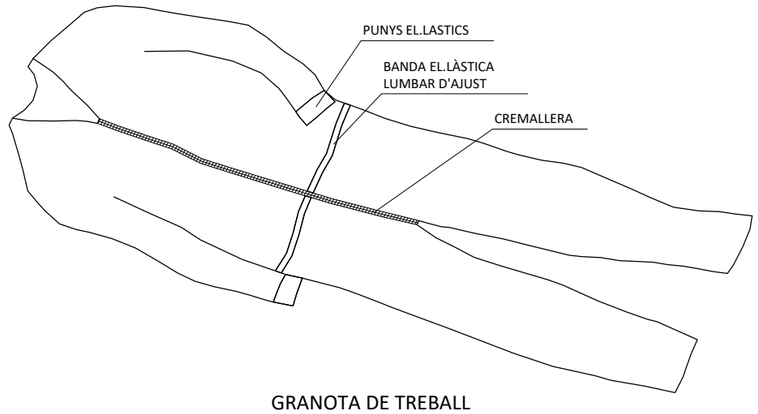


VESTIT SOLDADOR (MES COMPLEMENTS)

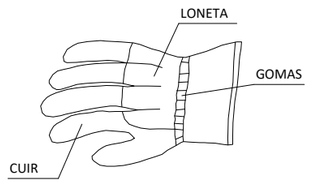
- PER A TREBALLS AMB PLUJA
- TERMOSEGELLAT



VESTIT IMPERMEABLE



GRANOTA DE TREBALL



GUANTS PER A
MANIPULACIÓ DE MATERIALS



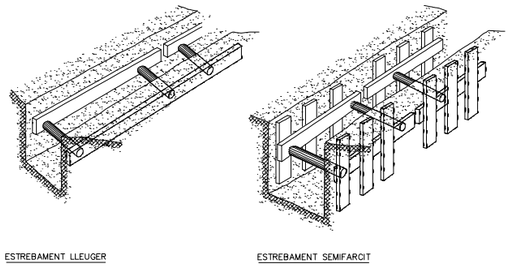
GUANTS AIÏLLANTS
DE ELECTRICITAT CLASSE II

- PARA TRABAJOS ELECTRICOS EN UTILIZACION DIRECTA
SOBRE INSTALACIONES DE HASTA 5.000 V

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS	Plànol número: A11
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 15

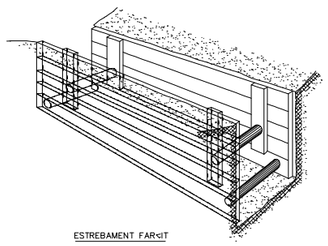
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTREBAMENT DE RASES



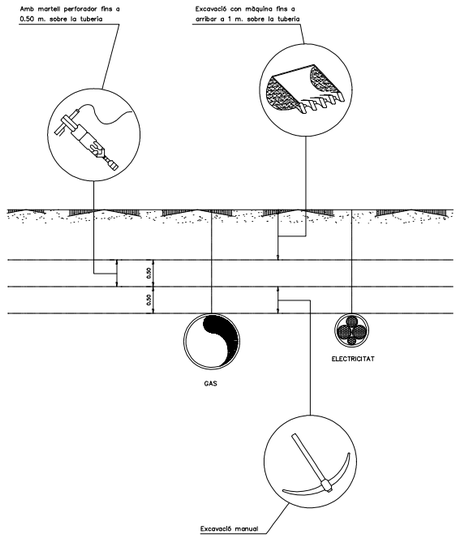
ESTREBAMENT LLEUGER

ESTREBAMENT SEMIFARCIT

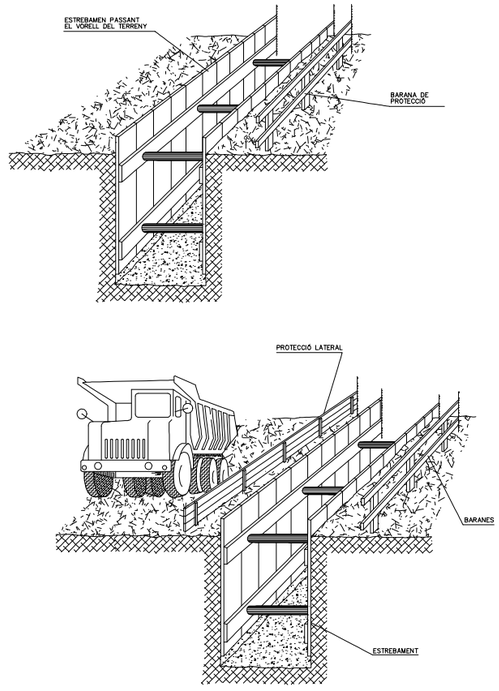


ESTREBAMENT FARCIT

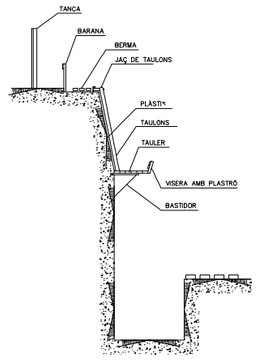
SEGURETAT EN EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS



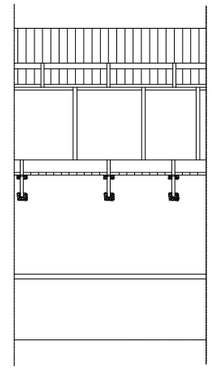
SANEJAMENT HORIZONTAL



MARQUESINA DE PROTECCIÓ EN EXCAVACIONS

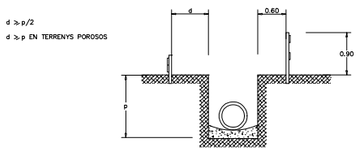


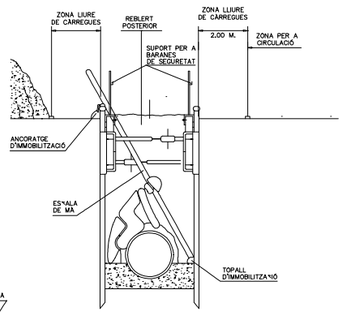
SECCIÓ DE L'EXCAVACIÓ

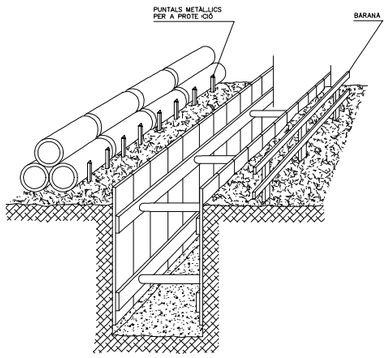


ALÇAT

AMPLIAMENT DE MATERIALS EN VORELL DE RASA





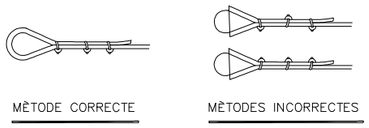


TIPUS D'ESLINGUES



GASSES



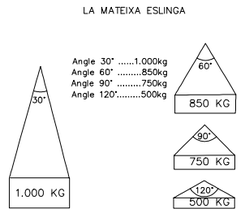


MÈTODE CORRECTE

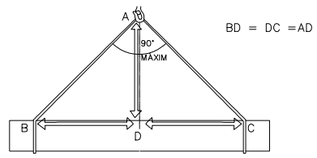
MÈTODES INCORRECTES

Diàmetre del cable	Nombre de Gallets	Distància entre Gallets
Fins a 12 mm	3	6 Diàmetres
12 mm a 20 mm	4	6 Diàmetres
20 mm a 25 mm	5	6 Diàmetres
25 mm a 35 mm	6	6 Diàmetres

MANEIG DE MATERIALS



RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA



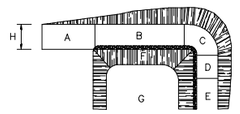
LA CÀRREGA HA D'ANAR CENTRADA I L'ESLINGA NO HA DE TREBALLAR AMB ANGLES SUPERIORS ALS NORANTA GRAUS

BUIDATGES

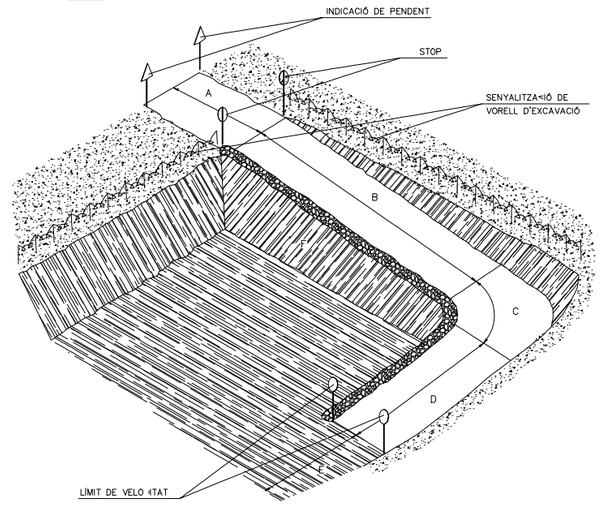


ALÇAT-SECCIÓ

A.- ZONA HORIZONTAL
B.- < 12% PENDENT EN TRAMS RECTES
C.- < 8% PENDENT EN TRAMS CURVATS
D.- < 12% PENDENT EN TRAMS RECTES
E.- ≥ 6.00 M. INICI DE PUJADA
F.- TALUSOS
G.- PROTECCIÓ LATERAL D'ACCÉS
H.- ≥ 4.50 M.



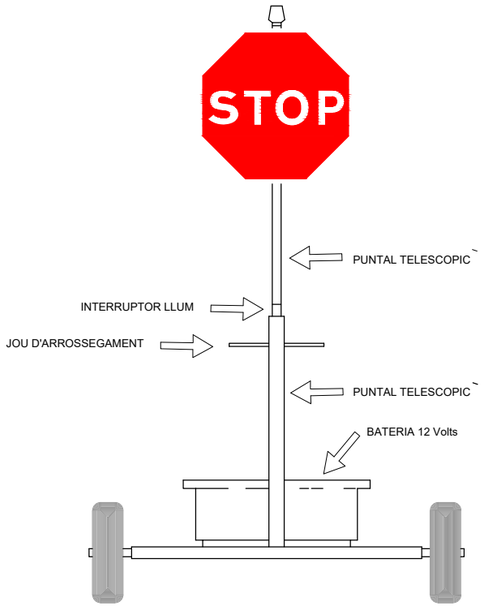
PLANTA



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT EQUIPS DE PROTECCIÓ COLECTIVES Codi: 7592-PC-01 · Escala: S/E (Originals A3) · Data: Juny 2024	Plànol número A11 Full 5 de 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



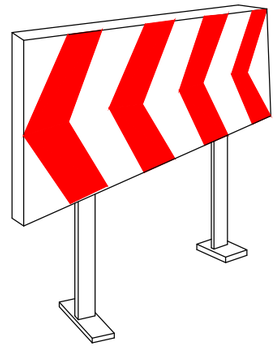
VISTA FRONTAL



TANCA D'OBRA MODEL 1

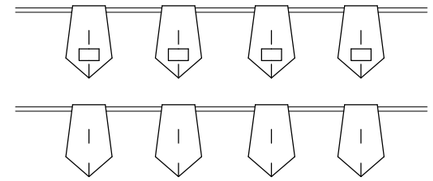


TANCA D'OBRA MODEL 2

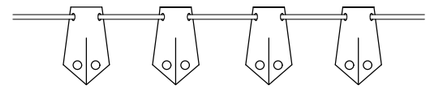


PLAFÓ DIRECCIONAL PER A LES OBRES

CORDO D'ABALISAMENT



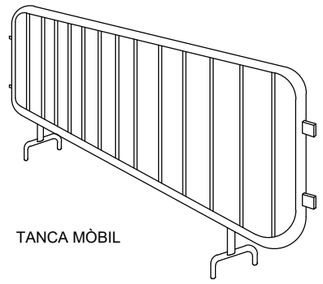
BANDERETES



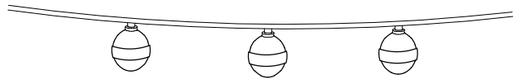
PORTALAMPADES DE PLASTIC

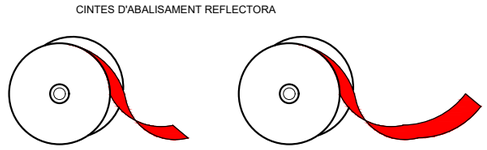


PLAFÓ DIRECCIONALS PER ALS REVOLTS

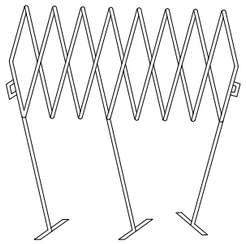


TANCA MÒBIL

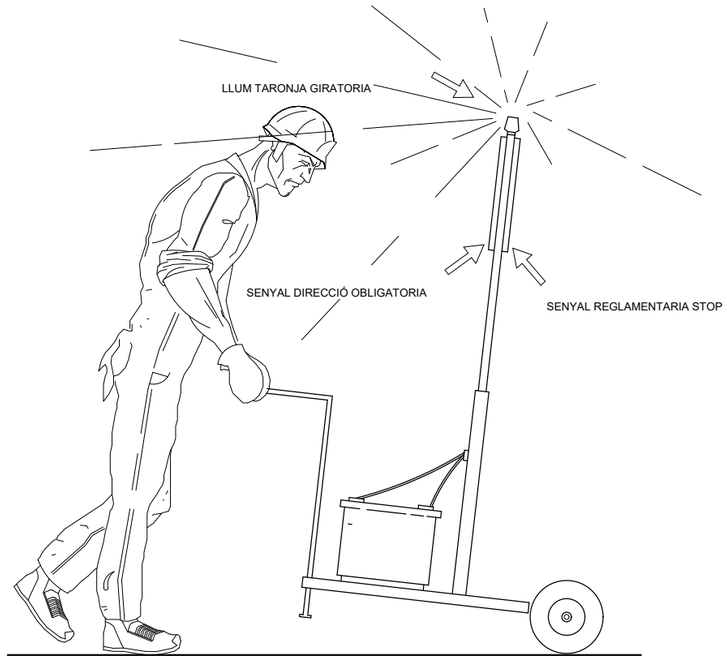




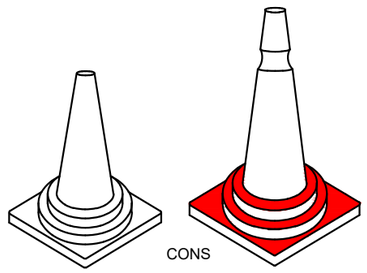
CINTES D'ABALISAMENT REFLECTORA



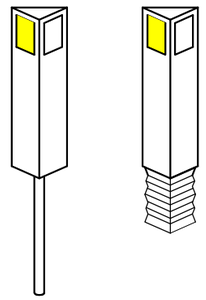
TANCA EXTENSIBLE



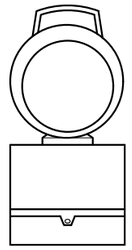
VISTA LATERAL



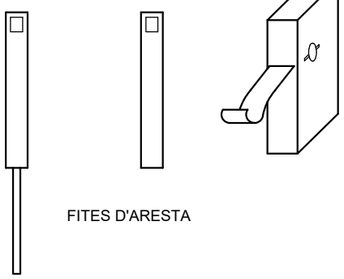
CONS



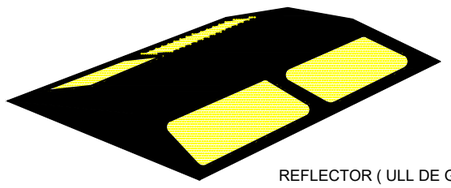
FITES REFLECTORS PER-A SENYALITZACIO LATERAL
D'AUTOPISTES DE POLIETILE



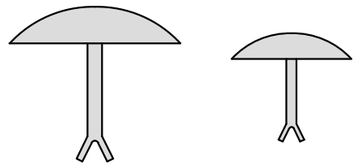
LAMPADA AUTONOMA FIXA INTERMITENT



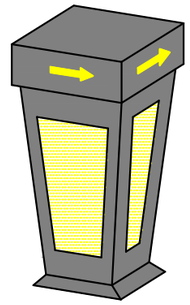
FITES D'ARESTA



REFLECTOR (ULL DE GAT)



CLAUS D'ALENTIMENT

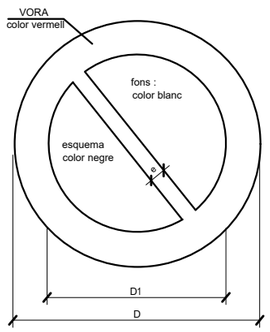


FITA LLUMINOSA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	Plànol número: A11
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 6 de 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



AGUA NO POTABLE



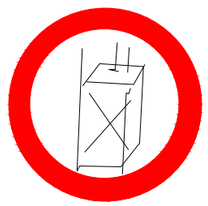
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A PERSONAS



PROHIBIT EL PAS DE PERSONES



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



STOP NO PASAR



PROHIBIT TRANSPORTAR PERSONES



PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS A CARRETILLA



PROHIBIT TREPITJAR SOL NO SEGUR



NO CONECTAR



NO MANIOBRAR



NO CONECTAR

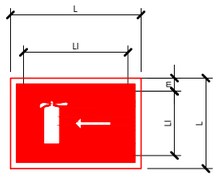
SENYALS D'EQUIPS CONTRAINCENDIS



R.
EXTINTOR

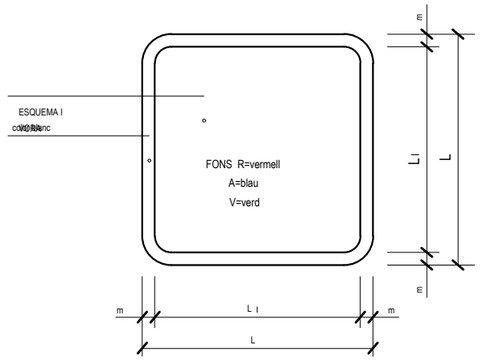


R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRAINCENDIS



R.
DIRECCIÓ FINS ALS EQUIPS CONTRAINCENDIS

SENYALS DE SALVAMENT, VIES D'EVACUACIÓ I EQUIPS D'EXTINCIÓ



DIMENSIONES EN mm.		
L	L_I	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



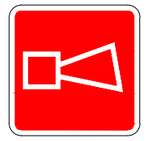
V.
CAMILLA DE SOCORS



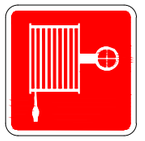
V.
RENTA ULLS



R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



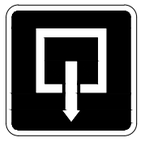
R.
POLSADOR D'ALARMA



R.
CUBELL PER A ÚS EN CAS D'INCENDI



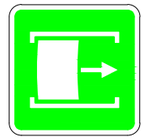
R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCOR EMPENYER PER OBRIR



V.
SORTIDA D'EMERGENCIA LLISCAR PER OBRIR



V.
SORTIDA D'EMERGENCIA PRESIONAR LA BARRA PER OBRIR



V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGENCIA



V.
TRENCAR EN CAS D'EMERGENCIA



V.
VIES D'EVACUACIÓ

R.
LOCALITZACIÓ EQUIPS CONTRA INCENDIS

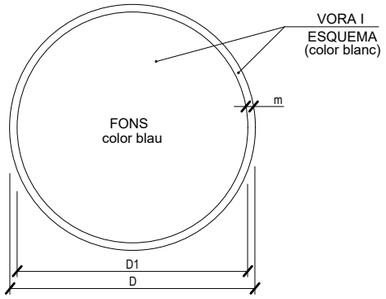
V.
VIES D'EVACUACIÓ

R.
LOCALITZACIÓ EQUIPS CONTRA INCENDIS

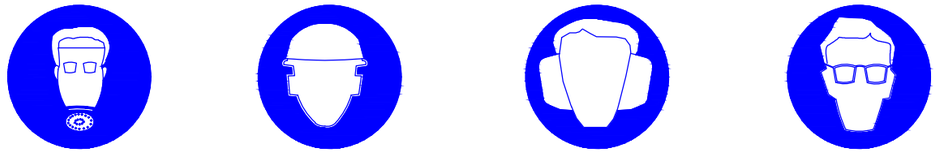
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	Plànol número: A11
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 7 de 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

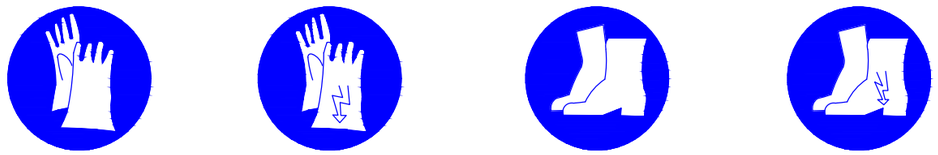
SENYALS D'OBLIGACIÓ



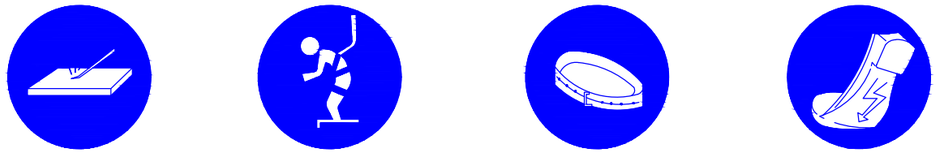
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



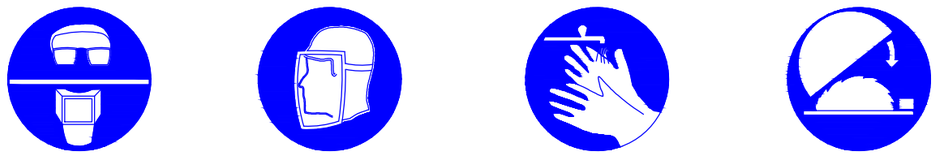
US MÀSCARA | US CASC | US PROTECTORS AUDITIUS | US ULLERES



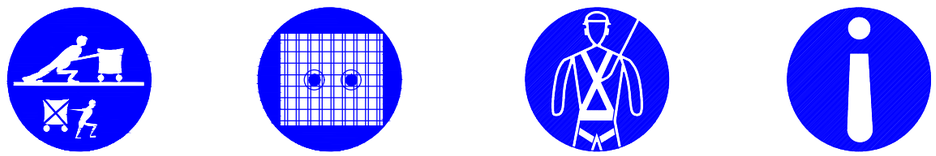
US GUANTS | US GUANTS ELECTROSTÀTICS | US BOTES | US BOTES ELECTROSTÀTICS



ELIMINAR PUNTES | US CINTURÓ DE SEGURETAT | US CINTURÓ DE SEGURETAT | US CALÇAT ANTIESTÀTIC

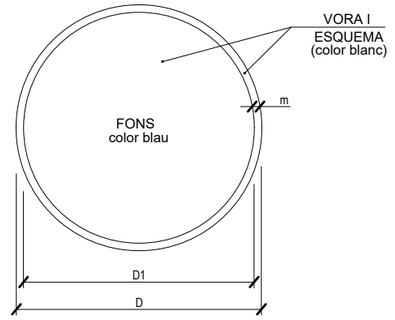


US D'ULLERES O PANTALLES | US DE PANTALLA | OBLIGACIÓ RENTAR LES MANS | US DE PROTECTOR AJUSTABLE

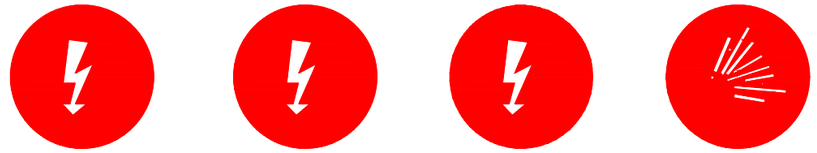


EMPENYER NO ARROSSEGAR | US DE PROTECTOR FIX | US DE PROTECTOR CONTRA CAIGUDES | OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI PROCEDEIX DE UNA SENYAL ADICIONAL)

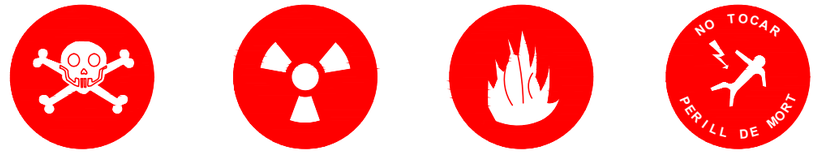
SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL



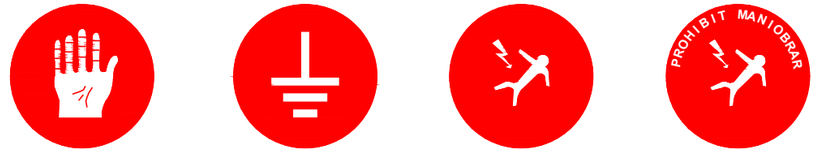
DIMENSIONES EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



RISC ELÈCTRIC | RISC ELÈCTRIC | RISC ELÈCTRIC | RISC DE EXPLOSIÓ



RISC D'INTOXICACIÓ | RISC DE RADIACIÓ | RISC D'INCENDI | RISC ELÈCTRIC



RISC DE CORROSIÓ | RISC DE RADIACIÓ | RISC D'INCENDI | RISC ELÈCTRIC

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària del SPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT Codi: 7592-PC-01 · Escala: S/E (Originals A3) · Data: Juny 2024	Plànol número A11 Full: 8 de 15

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS DE RISCOS



RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



RISC CARGUES SUSPESES



RISC INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



RISC ELECTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENDIMENTS



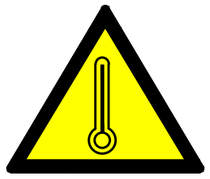
MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT



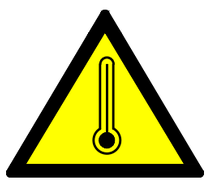
CAIGUDA A DIFERENT NIVELL



CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESIÓ



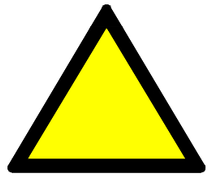
RADIACIONS LASER

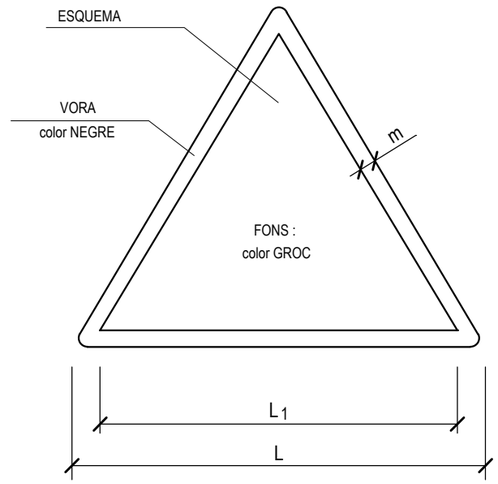


PAS DE CARRETILLES



TOMA DE TERRA





DIMENSIONES 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

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTP-AI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Plànol número
A11

Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Juny 2024

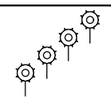
Full
9 de 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

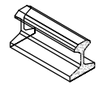
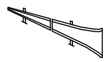
ELEMENTS LLLUMINOSS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL-1		SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINOS MANUAL DE PAS PERMÈS
TL-6		DISC LLUMINOS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LINEA DE LLUMS GROGUES FIXAS

ELEMENTS LLLUMINOSS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL-8		CASCADA LLLUMINOSA (LLUM APARENTMENT MOBIL)
TL-9		TUBO LLUMINOS (LLUM APARENTMENT MOBIL)
TL-10		LLUM GROGA FIXA
TL-11		LLUM ROJA FIXA

ELEMENTS DE DEFENSA

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TD-1		BARRERA DE SEGURETAT RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURETAT METAL.LICA

ELEMENTS DE BALISAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TB-1		PANELL DIRECIONAL ALT
TB-2		PANELL DIRECIONAL ESTRET
TB-3		PANELL DOBLE DIRECIONAL ALT
TB-4		PANELL DOBLE DIRECIONAL ESTRET
TB-5		PANELL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFIC
TB-6		CON
TB-7		PIQUET

ELEMENTS DE BALISAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TB-8		BALISA DE BORDE DRET
TB-9		BALISA DE VORAL ESQUERRE
TB-10		CAPTAFAR COSTAT DRET I ESQUERRE
TB-11		FITA DE VORAL REFLEXIU I LLUMINISCENT
TB-12		MARCA VIAL TARONJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOBIL

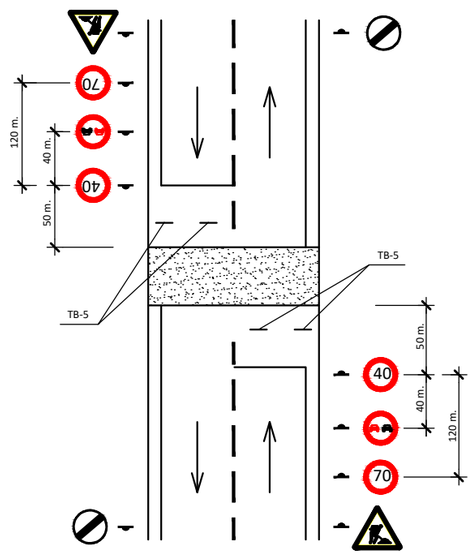
SENYALES DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL-1		REDUCCIO DE UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TL-1		REDUCCIO DE UN CARRIL PER LA ESQUERRA 3 a 2)
TL-1		REDUCCIO DE UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TL-1		REDUCCIO DE UN CARRIL PER LA ESQUERRA (2 a 1)

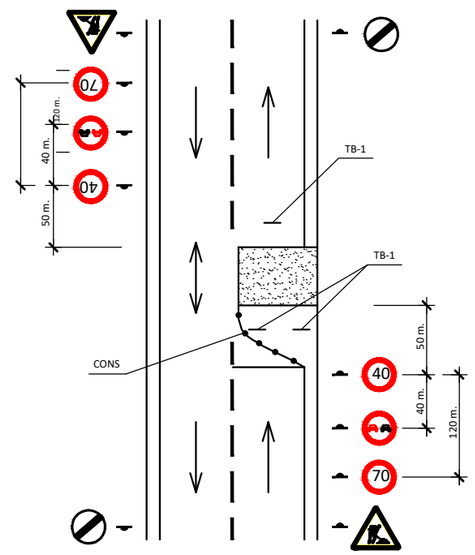
SENYALES DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TS-60		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-61		DESVIAMENT DE UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA MANTENINT L'ALTRE PER LA DE OBRES
TS-62		DESVIAMENT DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSADA
TS-210		CARTELL CROQUIS

OBRES QUE OCUPEN DOS VIES COMPLERTES



OBRES QUE OCUPEN UNA VIA COMPLERTA

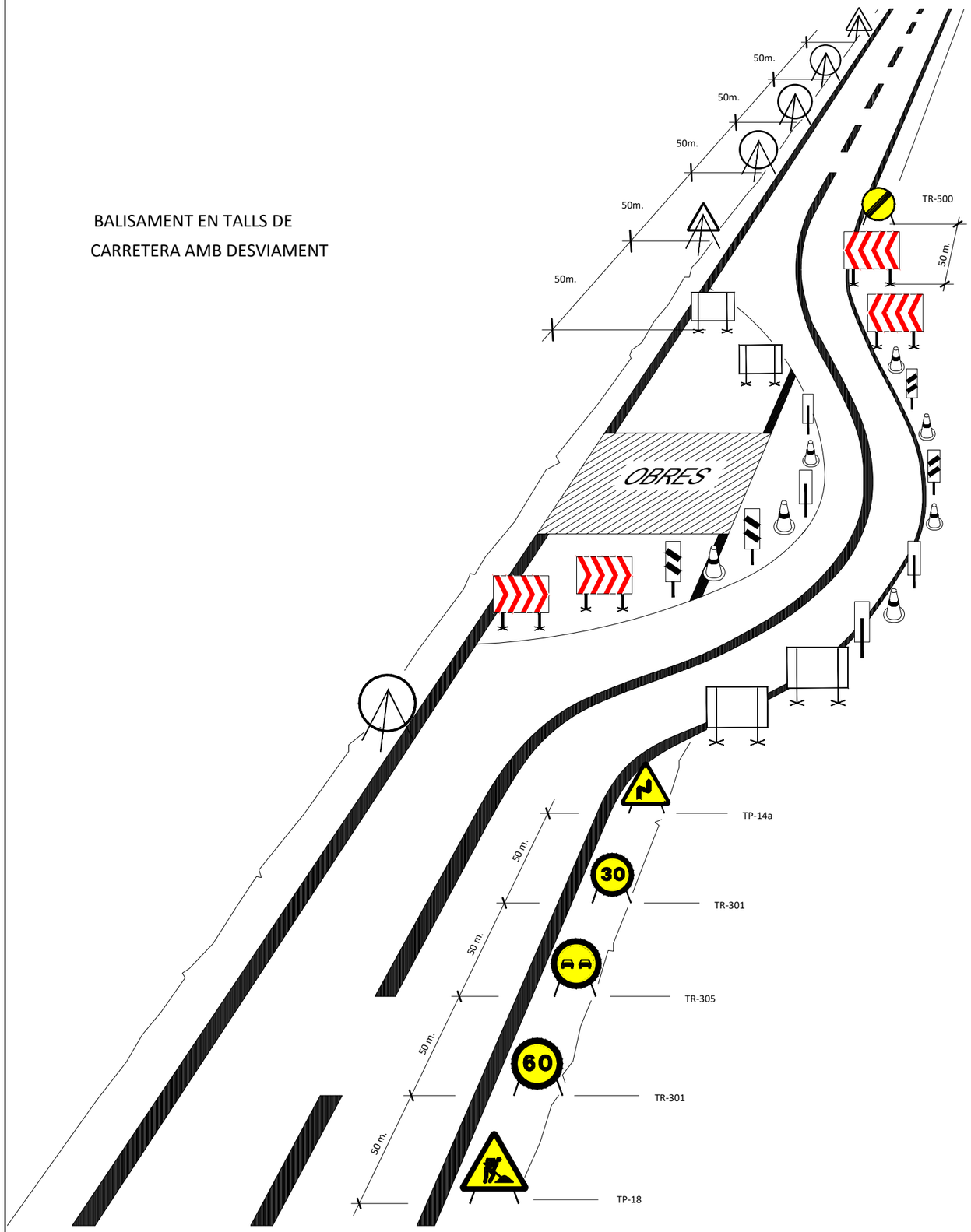


Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT Codi: 7592-PC-01 · Escala: S/E Originals A3 · Data: Juny 2024 · Full: 10 de 15

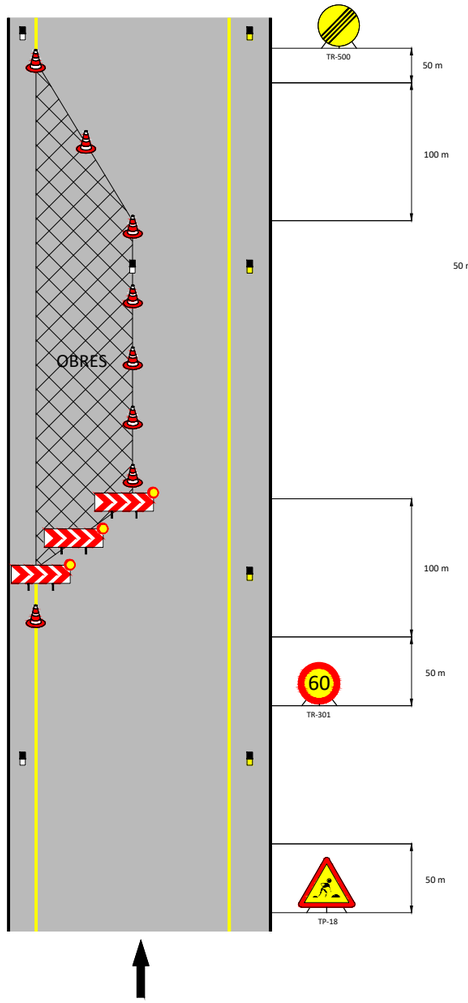
Plànol número: A11

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

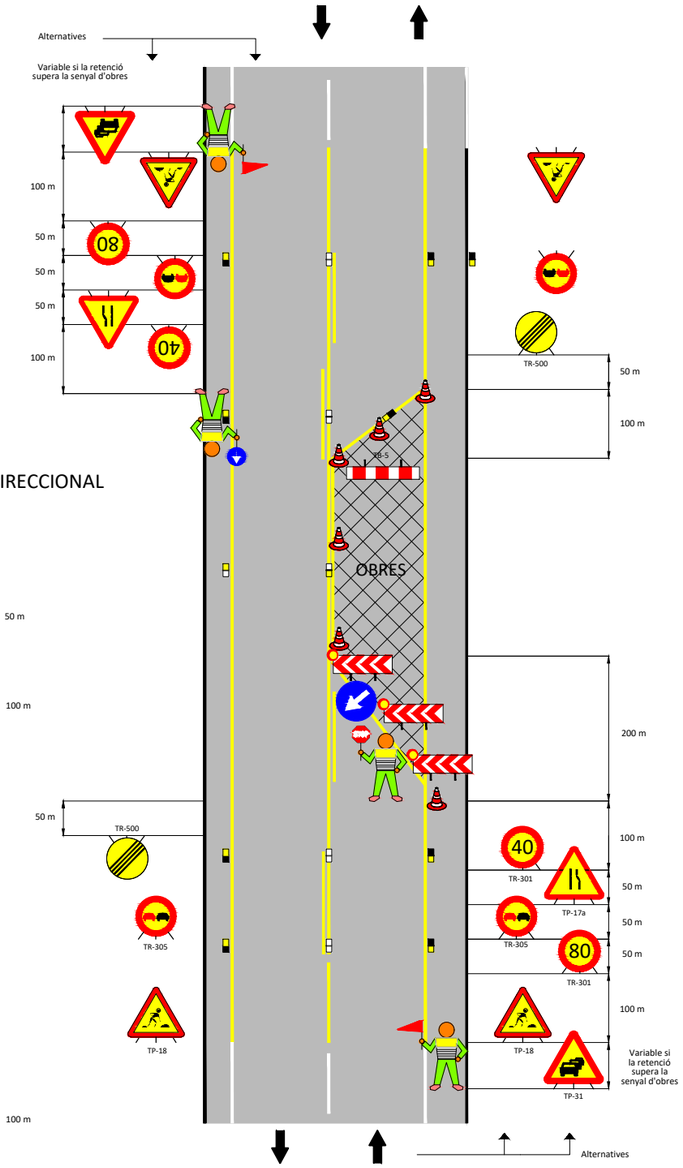
BALISAMENT EN TALLS DE
CARRETERA AMB DESVIAMENT



SENYALITZACIÓ EN TRAMS DE CARRETERA UNIDIRECCIONAL



SENYALITZACIÓ EN TRAMS DE CARRETERA BIDIRECCIONAL



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ D'OBRES I ABALIS.	Plànol número: A11
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 11 de 15

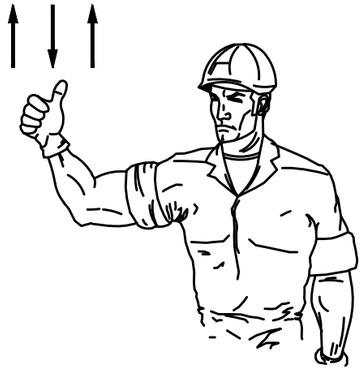
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

Si es vol que no hi hagi confusions perilloses quan el maquinista o enganxador canviin d'una màquina a un altre i amb més raó d'un taller a un altre és necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.
Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'indiquen a continuació.



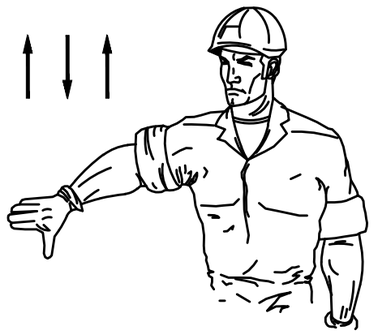
PUJAR LA CÀRREGA



AIXECAR LA PLOMA



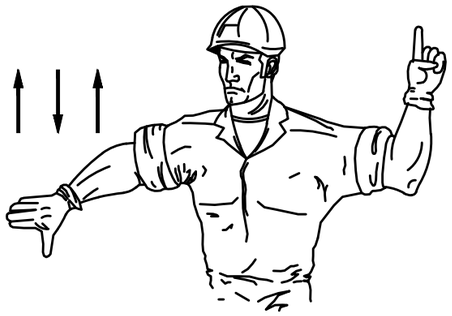
BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



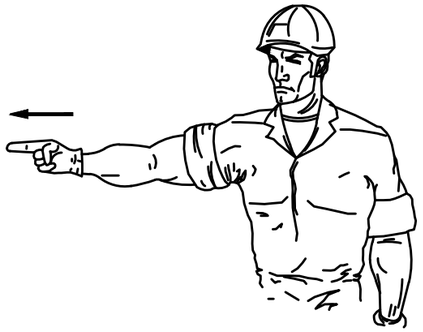
BAIXAR LA PLOMA



BAIXAR LA PLOMA LENTAMENT



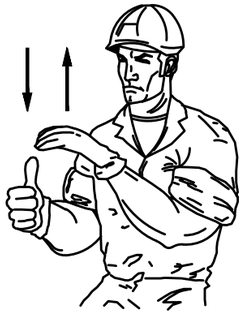
BAIXAR LA PLOMA i PUJAR LA CÀRREGA



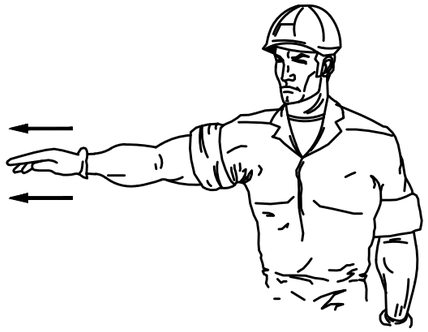




AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



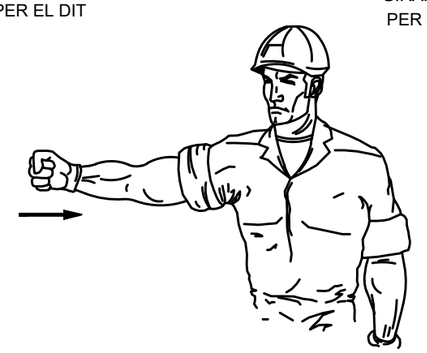
AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



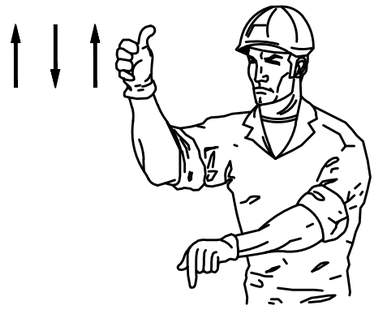
TREURE LA PLOMA

GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA PER EL DIT

GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA PER LA SENYAL



FICAR LA PLOMA



AIXECAR LA PLOMA O BAIXAR LA CÀRREGA



BAIXAR LA CÀRREGA



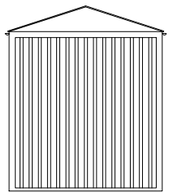
PARAR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPI-AI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT CODI SENYALS DE MANIOBRA	Plànol número: A11
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 12 de 15

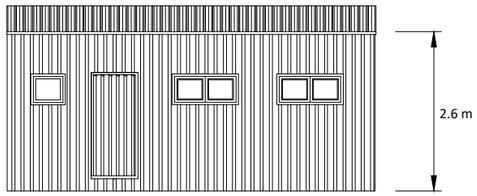
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MODUL PREFABRICAT DE MENJADOR

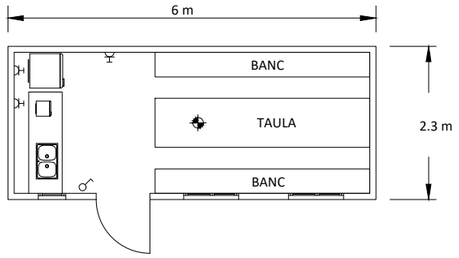
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT



PLANTA

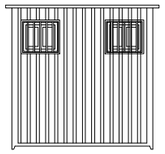


LLEGENDA

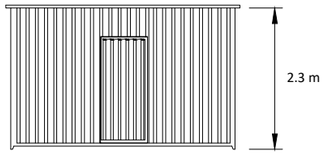
- PUNT DE LLUM INCANDESCENT
- INTERRUPTOR UNIPOLAR
- ENDOLL DE 10/16 AMB T.T

MODUL PREFABRICAT DE SANITARIS

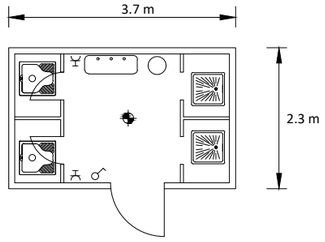
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT



PLANTA

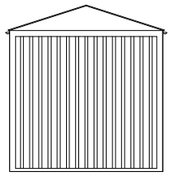


LLEGENDA

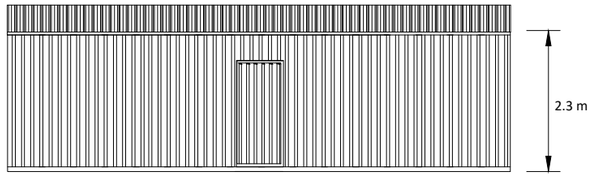
- PUNT DE LLUM INCANDESCENT
- INTERRUPTOR UNIPOLAR
- ENDOLL DE 10/16 AMB T.T

MODUL PREFABRICAT DE VESTIDORS

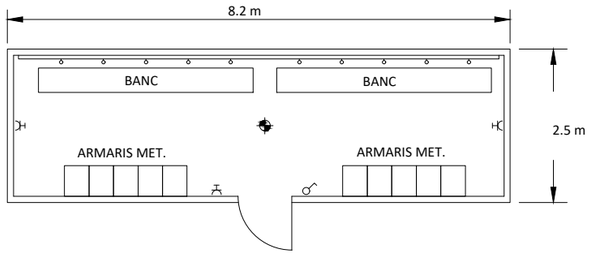
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT



PLANTA



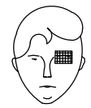
LLEGENDA

- PUNT DE LLUM INCANDESCENT
- INTERRUPTOR UNIPOLAR
- ENDOLL DE 10/16 AMB T.T



NETEJAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT



TRASLLAT (A ser posible
a centre especializat)

LESIOES NAS OIDA

TAPONAR SUAUMENT - TRASLLAT
EPISTAXIS (Nas sagnant) TAPONAR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTP-AI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT MÒDULS PREFABRICATS	Plànol número: A11
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 14 de 15

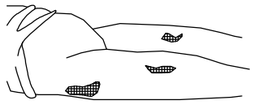
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CREMADES

PETITA CREMADA



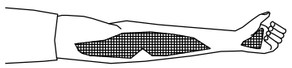
NO OBRIR AMPOLLES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR-HI RES



TRASLLAS SENSE PRESSA

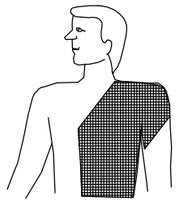
GRAN CREMADA

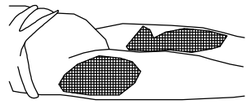
(EXTENS)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR-HI RES

DE POSAR-HI GASA ESTERIL
TRASLAT !! URGENT !!





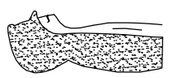
RESPIRACIO DIRIGIDA - BOCA A BOCA



NETEJAR CUIDADOSAMENT
L'INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PROTESIS DENTAL

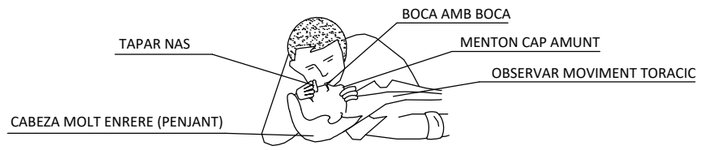
AFLUIXAR LA ROBA



FORÇAR LA HIPER EXTENSIO
(BARBETA CAP A BAIX) PER A
CONSEGUIR CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS



ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUI L'EXECUTA

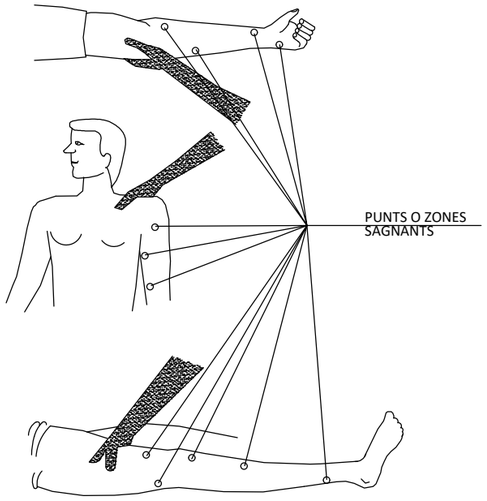


NO ABANDONAR LA TECNICA FINS ARRIBAR A L'HOSPITAL

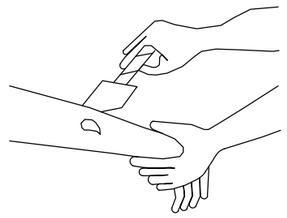
FERIDES SAGNANTS

HEMORRAGIES
COMPRESIO ARTERIAL

LES MANS DE SOMBREJADES FOSQUES
SON LES QUE PRESIONEN I TALLEN LA HEMORRAGIA
EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES

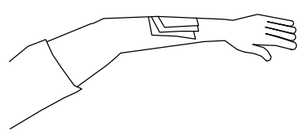


FERIDES



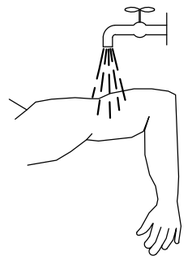
NETEJAR AMB AIGUA
TAPAR AMB GASA

NO POMADES
NO LIQUITS
NO MANIPULAR



TRASLAT SENSE PRESSA

LESIONS PER ACIDS O CAUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A RAIG)

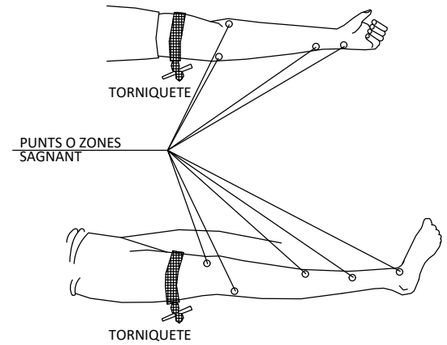
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLAT SENSE PRESSA

HEMORRAGIES (continució)

Metode compresiu TORNIQUETE

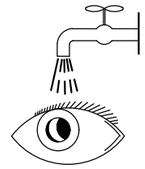
NO ES POT PORTAR MES DE
UNA HORA SENSE AFLUIXAR



LESIONAT AMB TORNIQUETE
ES URGENT

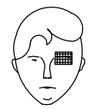
SOLS ES POT UTILITZAR QUAN
LA COMPRESIO DIRECTA NO
ES SUFICIENT PER A PARAR
LA HEMORRAGIA

LESIONS OCULARS



NETEJAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT



TRASLLAT (A ser posible
a centre especialitzat)

LESIOES NAS OIDA

TAPONAR SUAUMENT - TRASLLAT
EPISTAXIS (Nas sagnant) TAPONAR

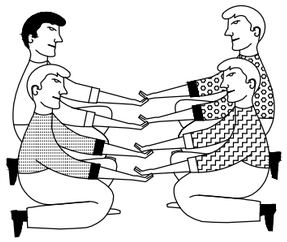
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SEGURETAT I SALUT MESURES PREVENTIVES	Plànol número: A11
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 14 de 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRIMERS AUXILIS (No traumatics)

PROCÈS	SINTOMAS	GRAVETAT	NO FER	SE POT FER	EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.
INDIGESTIONS	NAUSEES-VOMITS COLICS-DIARREES	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (fer vomitar)	
MAREJOS	ANGOIXA PERDUA CONEIXEMENT VERTIG	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ACOSTAR EL CAP AMUNT AIRE FRESCO DESCORDAR	
INTOXICACIONS	VERTIGS-ABATIMIENT NAUSEES-VOMITS ESGARRIFANSES-DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR TAPAR AL LESIONAT	
INSOLACIO	MAL DE CAP VERTIGS NAUSEES	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR SOLS AGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR-DESCORDAR	
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-CRIDA PLORA-PATALEJA ES LLANÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRATAR EN GRUPO	AILLAR AL LESIONAT NO DEIXARSE IMPRESIONAR	
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGUA LA LLENGUA ORINA	APARATOS NO SOL SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJETES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSEGUI	
BEGUT	EXCITACIO ACTUACIO ENBOGIDA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MÈDIC	

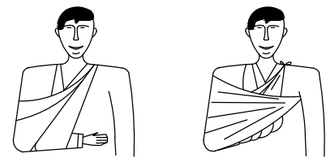
ABANS DEL TRASLLAT



POSICIO CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

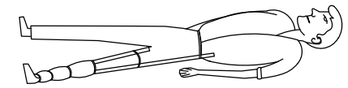
TRASLLATS

INMOVILIZACIO DE MEMBRE ABANS DEL TRASLLAT



MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



RECOMENDACIONS BASIQUES
A TODA ACCIO SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIO I VENTILACIO
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURITAT
FOMENTAR TRANQUILITAT I MESURA

ORGANITZAR ACTUACIO AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICÀCIA

COMUNICAR AL SERVEI MEDIC
CONSIDERA NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDONAR AL ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR



EN CASO D'ACCIDENT ELECTRIC
''TALLAR LA CORRENT ELÈCTRICA''

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



R E S U M

TIPUS D'ACCIDENT
- LLEUS (Molt frecuents)
- GREUS
- MORTALS
- CATASTROFES

(Poc frecuents)

ACCIO PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURITAT
BOTIQUIN-CAMILLES-MANTES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES-PERSONAL RESPONSABLE
CONEIXER CENTRES ASSISTENCIALS-TELEFONS

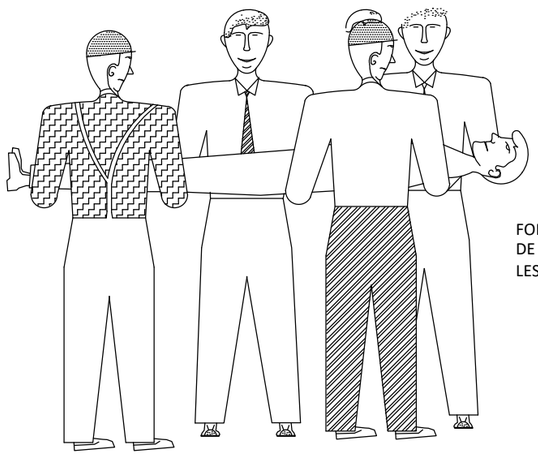
ACTUACIO LESIONS GREUS

NO DONAR RES
DESCORDAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RAPID A L'HOSPITAL

ACCIDENTS ELECTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CONDUCTES TRENCATS O SOLTS
APARTAR-LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJETE DE FUSTA
SI SOLS ES PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRATAR COM A CREMADA

TRASLLATS (continuacio)



FORMA CORRECTA
DE PORTAR UN
LESIONAT GREU

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
MESURES PREVENTIVES

Plànol número
A11

Codi	Escala	Data	Full
7592-PC-01	S/E Originals A3	Juny 2024	15 de 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOC nº3 : PLEC DE CONDICIONS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

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. CODI: 7592-PC-01.

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:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
  - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

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:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

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:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- 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:
- 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.
- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- 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.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra</u>:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista</u>:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.

- 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.

- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

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:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

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:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."

- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."

- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."

- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "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."
- "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."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."

- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de agosto de 1994)".

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

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.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 ESPECÍFIQUES 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 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

7.3. Normativa aplicable

– **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1424340,B142AC60,B142CD70,B1431101,B1445003,B1446004,B1447005,B144D205,B1455710,B1459630,B145C002,B1461164,B1465275,B146J364,B1474600,B147D102,B147K602,B147L005,B147M007,B147N000,B1481343,B1484110,B1485140,B1485800,B1486241,B1489790.

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:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
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:
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

25°C.
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 ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6,B1534001,B1520003,B1526EK6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

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 ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 25°C.
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 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

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 ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAF004,BBBAD004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
    - Riscos, prohibicions i obligacions.
    - Riscos de caigudes, xocs i cops.
    - Vies de circulació.
    - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
    - Equips de protecció contra incendis.
    - Mitjans i equips de salvament i socors.
    - Situacions d'emergència.
    - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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 °C.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons 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.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.

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 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1531A,BQU1A50A,BQU1H53A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de sanitaris amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de vestidors amb instal·lació elèctrica
- Mòdul de menjador amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de cabina amb inodor químic
- Mòdul prefabricat per a equipament d'oficina, magatzem o taller.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
MÒDUL TALLER O MAGATZEM:
Alçària sostre: >= 2,3 m
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica
MÓDUL D'OFICINES:
Alçària sostre: >= 2,3 m
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica
MÒDUL DE SANITARIS:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat
- Instal·lació de lampisteria amb lavabo col·lectiu amb tres aixetes, plaques turques, dutxes, mirall i complements de bany
- Instal·lació elèctrica
Ha de tenir compartiments individuals tancats per a allotjar les dutxes i plaques turques.
Alçària sostre: >= 2,3 m
MÒDUL DE VESTIDORS:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica
Alçària sostre: >= 2,3 m
MÒDUL DE MENJADOR:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació de lampisteria amb aigüera de dues piques amb aixeta i taulell
- Instal·lació elèctrica
La instal·lació elèctrica ha de constar de:
- Un punt de llum
- Un interruptor
- Endolls
- Protecció diferencial
Alçària sostre: >= 2,6 m
Gruix aïllament: >= 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

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

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el 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 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 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

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

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU2GF00,BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2E002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè 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 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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1424340,H142AC60,H142CD70,H1431101,H1445003,H1446004,H1447005,H144D205,H1455710,H1459630,H145C002,H1461164,H1465275,H146J364,H1474600,H147D102,H147K602,H147L015,H147M007,H147N000,H1481343,H1484110,H1485140,H1485800,H1486241,H1489790.

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
- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).
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
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.
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
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.
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.
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.
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
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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 25°C.
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

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.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1533591,H152J105,H152U000,H1534001,H153A9F1,H1511015,H1523231.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 CRITERIS 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 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

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 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

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

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAB115,HBBAC005,HBBAF004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
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 en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
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 totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

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 °C.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons 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.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1531A,HQU1A50A,HQU1H53A.

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 CRITERIS 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

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

---

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU2GF01,HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2E001,HQU2P001.

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

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

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.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

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.
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%

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.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
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.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

9. SIGNATURES

Barcelona, febrer de 2023

L'autor del projecte,

Xavier Vendrell Coll
ECCP. Col·legiat 26.669

El supervisor
del projecte,

Patxi Cotelo Gómez
ECCP.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOC nº4 : PRESSUPOST

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS 7592-PC-01
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
2	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
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **100,000**
4	H1432012	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 **15,000**
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **100,000**
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
9	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
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
10	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
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
12	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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
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. CODI: 7592-PC-01

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 ESS 7592-PC-01
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
2	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
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
3	HBBAB115	u	Senyal d'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
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
4	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
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
5	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
6	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **120,000**
7	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2.666,930**
8	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària
			AMIDAMENT DIRECTE **80,000**

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS 7592-PC-01
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
3	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
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. CODI: 7592-PC-01

AMIDAMENTS

EUR

Quadres de preus

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	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 (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25	€
P-2	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 (SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	7,33	€
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	19,09	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50	€
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85	€
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1,12	€
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20	€
P-9	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 (DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	17,27	€
P-10	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 (DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2,72	€
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	23,67	€
P-12	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 (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	88,03	€
P-13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (TRETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	13,90	€
P-14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	31,96	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
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. CODI: 7592-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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 (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,94	€
P-16	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 (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	33,22	€
P-17	HBBAB115	u	Senyal d'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 (TRENTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	38,19	€
P-18	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 (TRENTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	32,09	€
P-19	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	30,52	€
P-20	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	11,13	€
P-21	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81	€
P-22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90	€
P-23	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	141,11	€
P-24	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	61,56	€
P-25	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	153,95	€
P-26	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	25,95 €
P-28	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	20,73 €
P-29	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	112,08 €
P-30	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	72,90 €
P-31	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	46,70 €
P-32	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	138,11 €

Barcelona, febrer de 2023

L'autor del projecte,

Xavier Vendrell Coll
ECCP. Col·legiat 26.669

El supervisor
del projecte,

Patxi Cotelo Gómez
ECCP.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	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	**6,25**	**€**
			Altres conceptes	6,25000	€
P-2	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	**7,33**	**€**
			Altres conceptes	7,33000	€
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,23**	**€**
			Altres conceptes	0,23000	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**19,09**	**€**
			Altres conceptes	19,09000	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,50**	**€**
			Altres conceptes	1,50000	€
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**12,85**	**€**
			Altres conceptes	12,85000	€
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,12**	**€**
			Altres conceptes	1,12000	€
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,20**	**€**
			Altres conceptes	8,20000	€
P-9	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	**17,27**	**€**
			Altres conceptes	17,27000	€
P-10	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	**2,72**	**€**
			Altres conceptes	2,72000	€
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**23,67**	**€**
			Altres conceptes	23,67000	€
P-12	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	**88,03**	**€**
			Altres conceptes	88,03000	€
P-13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**13,90**	**€**
			Altres conceptes	13,90000	€
P-14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**31,96**	**€**
			Altres conceptes	31,96000	€
P-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	**31,94**	**€**
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,56000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
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. CODI: 7592-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	18,37500	€
			Altres conceptes	9,00500	€
P-16	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	**33,22**	**€**
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	2,84000	€
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	6,10000	€
			Altres conceptes	24,28000	€
P-17	HBBAB115	u	Senyal d'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	**38,19**	**€**
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	7,86000	€
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	5,81000	€
			Altres conceptes	24,52000	€
P-18	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	**32,09**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	7,86000	€
			Altres conceptes	24,23000	€
P-19	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,52**	**€**
	BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	6,37000	€
			Altres conceptes	24,15000	€
P-20	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**11,13**	**€**
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat	10,15000	€
			Altres conceptes	0,98000	€
P-21	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,81**	**€**
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,11640	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,13000	€
			Altres conceptes	1,56360	€
P-22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**5,90**	**€**
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,26000	€
			Altres conceptes	1,64000	€
P-23	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**141,11**	**€**
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	134,39000	€
			Altres conceptes	6,72000	€
P-24	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**61,56**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	58,63000	€
			Altres conceptes	2,93000	€
P-25	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**153,95**	**€**
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllam	146,62000	€
			Altres conceptes	7,33000	€
P-26	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**62,78**	**€**
			Altres conceptes	62,78000	€
P-27	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**25,95**	**€**
			Altres conceptes	25,95000	€
P-28	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**20,73**	**€**
			Altres conceptes	20,73000	€
P-29	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**112,08**	**€**
			Altres conceptes	112,08000	€
P-30	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**72,90**	**€**
			Altres conceptes	72,90000	€
P-31	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**46,70**	**€**
			Altres conceptes	46,70000	€
P-32	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**138,11**	**€**
			Altres conceptes	138,11000	€

Barcelona, febrer de 2023

L'autor del projecte,

Xavier Vendrell Coll
ECCP. Col·legiat 26.669

El supervisor
del projecte,

Patxi Cotelo Gómez
ECCP.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

OBRA 01 ESS 7592-PC-01
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 1)	6,25	15,000	93,75
2	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 (P - 2)	7,33	15,000	109,95
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,23	100,000	23,00
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	19,09	15,000	286,35
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,50	10,000	15,00
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 6)	12,85	10,000	128,50
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 7)	1,12	100,000	112,00
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	8,20	15,000	123,00
9	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 (P - 9)	17,27	15,000	259,05
10	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 (P - 10)	2,72	15,000	40,80
11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 11)	23,67	10,000	236,70
12	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 (P - 12)	88,03	15,000	1.320,45
13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 13)	13,90	15,000	208,50
14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 14)	31,96	1,000	31,96

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **2.989,01**

OBRA 01 ESS 7592-PC-01
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 15)	31,94	4,000	127,76
2	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 (P - 16)	33,22	4,000	132,88
3	HBBAB115	u	Senyal d'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 (P - 17)	38,19	4,000	152,76
4	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 (P - 18)	32,09	4,000	128,36
5	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	30,52	4,000	122,08
6	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	5,90	120,000	708,00
7	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	1,81	2.666,930	4.827,14
8	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 20)	11,13	80,000	890,40

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **7.089,38**

OBRA 01 ESS 7592-PC-01
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 24)	61,56	10,000	615,60
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 23)	141,11	10,000	1.411,10
3	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 25)	153,95	10,000	1.539,50
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	62,78	5,000	313,90
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	25,95	3,000	77,85
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	20,73	3,000	62,19
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	112,08	2,000	224,16
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	72,90	2,000	145,80
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,70	2,000	93,40
10	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 32)	138,11	1,000	138,11

TOTAL CAPÍTOL 01.04 **4.621,61**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.989,01
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	7.089,38
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.621,61
OBRA	**01**	**ESS 7592-PC-01**	**14.700,00**
			14.700,00

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS 7592-PC-01	14.700,00
			14.700,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 13.- CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2

2 Procés d'elaboració.....2

3 Normativa.....2

4 Pressupostos.....2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ.

El Pla de control de qualitat és el document on el projectista descriu les operacions de control que seran necessàries durant l'execució de l'obra projectada, per tal d'assolir els nivells de qualitat exigits al Plec de condicions tècniques del projecte.

Per a la seva elaboració, s'ha utilitzat el programa informàtic TCQ-2000, el qual estableix un procediment automàtic d'obtenció del PCQ de l'obra a partir del seu pressupost en format TCQ i en base a uns criteris de freqüències d'assaig en amidament o bé de tipus estadístic.

2. PROCÉS D'ELABORACIÓ

Les fases del procediment han estat les següents:

- Importació de les dades del pressupost en format TCQ-2000.
- Associació de les PO als àmbits de control corresponents.
- Establiment de les freqüències d'assaig per cada àmbit.
- Relacions entre unitats d'amidament de les PO i freqüències d'assaig associat. En aquesta fase s'han introduït els factors correctors corresponents entre les dos magnituds.
- Càlcul de l'assaig i assignació de preus. S'ha aplicat pel que fa als preus la llista de preus de referència BEDEC corresponent a l'any 2022, així com el banc de criteris d'obra civil de d'Infraestructures.cat també de l'any 2022, últims facilitats per l'ITEC.

3. NORMATIVA

Durant l'execució de l'obra, la direcció facultativa podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del PCQ.

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

Grup d'àmbits	**Apartat**
Formigó estructural (EH)	Control del formigó i dels seus components (EHC)
	Control del formigó fresc (EHF)
Geotècnia (GT)	Sondeig, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC)
	Laboratori de geotècnia (GTL)
Vials (VS)	Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
	Ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

4. PRESSUPOSTOS

PEC sense iva del pressupost de l'obra: 1.576.080,48 €

PEC sense iva de la qualitat: 13.238,55 €

Percentatge del PCQ sobre el PEC abans IVA de l'obra del 0,84 %.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1: Llistat del Pla de Control de Qualitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost 7592-PC-01
Capítol 01 TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 a PK 0+780
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

P2242-53C6 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 20) 5.984,440 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
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	3.000,000	M3	0,4000	Estadístic

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
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	14,47	144,70		5	3.000,000	M2	1,0000	Tram

P2252-548P Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 100 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 24) 1.286,900 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	1,00	33,61	33,61		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	50,81	50,81		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	128,26	128,26		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	85,96	85,96		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
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	45,77	45,77		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	93,97	93,97		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	110,46	110,46		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

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
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	15,00	14,47	217,05		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Total	**MOVIMENT DE TERRES 01.01.02**	**1.127,10**

Obra 01 Pressupost 7592-PC-01
Capítol 01 TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 a PK 0+780
Titol 3 03 DRENATGE LONGITUDINAL

P92A-DX85 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 41) 268,800 m3

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
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	38,78	38,78		1	5.000,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	5.000,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	3,00	220,60	661,80		3	5.000,000	M2	4,0000	Tram
Total	**DRENATGE LONGITUDINAL 01.01.03**			**709,97**						

Obra 01 Pressupost 7592-PC-01
Capítol 01 TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 a PK 0+780
Titol 3 04 DRENATGE TRANSVERSAL

P92A-DX85 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 41) 62,208 m3

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
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	38,78	38,78		1	5.000,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	5.000,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	3,00	220,60	661,80		3	5.000,000	M2	4,0000	Tram
Total	**DRENATGE TRANSVERSAL 01.01.04**			**709,97**						

Obra 01 Pressupost 7592-PC-01
Capítol 01 TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 a PK 0+780
Titol 3 05 AFERMATS

P92A-DX85 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 41) 1.259,500 m3

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
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	38,78	77,56		1	5.000,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	2,00	9,39	18,78		1	5.000,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	6,00	220,60	1.323,60		3	5.000,000	M2	4,0000	Tram

P9L1-E98A Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 46) 5.230,189 m2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

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
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	63,82	191,46		3	5.500,000	M2	0,4800	Estadístic

P9L1-E97X Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,8 kg/m2 (P - 45) 5.230,189 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 Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	63,82	191,46		3	5.500,000	M2	0,3200	Estadístic

P9H5-E83I Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 43) 786,240 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 Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
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	386,69	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	20,00	18,10	362,00		1	40,000	T	1,0000	Tram
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	9,00	203,11	1.827,99		1	90,000	T	1,0000	Tram

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 - 44) 5.230,189 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 Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	1.200,000	T	0,0690	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	1.200,000	T	0,0690	Estadístic
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	386,69	386,69		1	5.000,000	T	0,0690	Estadístic

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	2,00	18,10	36,20	1	300,000	T	0,0690	Tram
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	203,11	203,11	1	800,000	T	0,0690	Tram

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	1,00	28,23	28,23		1	1,000	HM	0,0001	Tram
Total	**AFERMATS 01.01.05**			**4.824,04**						

Obra 01 Pressupost 7592-PC-01
Capítol 02 TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 a PK1+600
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

P2252-548P Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 100 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 24) 897,900 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	33,61	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
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	38,31	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	50,81	50,81		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	128,26	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	85,96	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
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	45,77	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	41,34	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	93,97	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	110,46	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

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
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	14,47	144,70		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

P2242-53C6 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 20) 4.094,000 m2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	3.000,000	M3	0,4000	Estadístic

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
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	14,47	144,70		5	3.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**MOVIMENT DE TERRES 01.02.02**			**477,07**						

Obra 01 Pressupost 7592-PC-01
Capítol 02 TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 a PK1+600
Titol 3 03 DRENATGE LONGITUDINAL

P92A-DX85 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 41) 165,120 m3

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	1,00	38,78	38,78		1	5.000,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	5.000,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	3,00	220,60	661,80		3	5.000,000	M2	4,0000	Tram
Total	**DRENATGE LONGITUDINAL 01.02.03**			**709,97**						

Obra 01 Pressupost 7592-PC-01
Capítol 02 TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 a PK1+600
Titol 3 04 AFERMATS

P92A-DX85 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 41) 2.251,100 m3

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	38,78	77,56		1	5.000,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	2,00	9,39	18,78		1	5.000,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	6,00	220,60	1.323,60		3	5.000,000	M2	4,0000	Tram

P9L1-E98A Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 46) 5.184,280 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 353	0,00	63,82	0,00		3	5.500,000	M2	0,4800	Estadístic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P9L1-E97X Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,8 kg/m2 (P - 45) 5.184,280 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 Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	0,00	63,82	0,00		3	5.500,000	M2	0,3200	Estadístic

P9H5-E83I Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 43) 845,760 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 Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	2,00	47,26	94,52		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	2,00	41,22	82,44		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
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	386,69	386,69		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	22,00	18,10	398,20		1	40,000	T	1,0000	Tram
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	10,00	203,11	2.031,10		1	90,000	T	1,0000	Tram

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 - 44) 5.184,280 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 Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	47,26	0,00		1	1.200,000	T	0,0690	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	41,22	0,00		1	1.200,000	T	0,0690	Estadístic
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	386,69	0,00		1	5.000,000	T	0,0690	Estadístic

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	2,00	18,10	36,20		1	300,000	T	0,0690	Tram
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	203,11	203,11		1	800,000	T	0,0690	Tram

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	28,23	28,23		1	1,000	HM	0,0001	Tram
Total	**AFERMATS 01.02.04**			**4.680,43**						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2: Llistat resum del Pla de Control de Qualitat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Titol 4					
Titol 4	01.01.06.01	BARRERES DE SEGURETAT	9.295,88	0,00	0,00
Titol 4	01.01.06.02	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	2.871,35	0,00	0,00
Titol 4	01.01.06.03	SENYALITZACIÓ VERTICAL	5.250,64	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.06**	**SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**	**17.417,87**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.01.07.01	ELECTRICITAT. ENDESA DISTRIBUCIÓN	59.710,50	0,00	0,00
Titol 4	01.01.07.02	AIGUA POTABLE. AIGÜES MANRESA	50.590,08	0,00	0,00
Titol 4	01.01.07.03	AIGUA POTABLE. CANONADA PARTICULAR	19.130,34	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.07**	**SERVEIS AFECTATS**	**129.430,92**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.02.05.01	BARRERES DE SEGURETAT	80.545,21	0,00	0,00
Titol 4	01.02.05.02	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	2.991,64	0,00	0,00
Titol 4	01.02.05.03	SENYALITZACIÓ VERTICAL	2.635,33	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.05**	**SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**	**86.172,18**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.02.06.01	AIGUA POTABLE. AIGÜES MANRESA	3.726,71	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.06**	**SERVEIS AFECTATS**	**3.726,71**	**0,00**	**0,00**
			236.747,68	**0,00**	**0,00**
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	15.376,81	0,00	0,00
Titol 3	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	62.591,76	1.127,10	1,80
Titol 3	01.01.03	DRENATGE LONGITUDINAL	93.026,94	709,97	0,76
Titol 3	01.01.04	DRENATGE TRANSVERSAL	48.592,51	709,97	1,46
Titol 3	01.01.05	AFERMATS	124.700,81	4.824,04	3,87
Titol 3	01.01.06	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	17.417,87	0,00	0,00
Titol 3	01.01.07	SERVEIS AFECTATS	129.430,92	0,00	0,00
Titol 3	01.01.08	MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	5.095,03	0,00	0,00
Capitol	**01.01**	**TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 a PK 0+780**	**496.232,65**	**7.371,08**	**1,49**
Titol 3	01.02.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	17.356,29	0,00	0,00
Titol 3	01.02.02	MOVIMENT DE TERRES	76.395,49	477,07	0,62
Titol 3	01.02.03	DRENATGE LONGITUDINAL	59.742,17	709,97	1,19
Titol 3	01.02.04	AFERMATS	154.939,30	4.680,43	3,02
Titol 3	01.02.05	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	86.172,18	0,00	0,00
Titol 3	01.02.06	SERVEIS AFECTATS	3.726,71	0,00	0,00
Titol 3	01.02.07	MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	5.536,53	0,00	0,00
Capitol	**01.02**	**TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 a PK1+600**	**403.868,67**	**5.867,47**	**1,45**
			900.101,32	**13.238,55**	**1,47**
NIVELL 2: Capitol					
Capitol	01.01	TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 a PK 0+780	496.232,65	7.371,08	1,49
Capitol	01.02	TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 a PK1+600	403.868,67	5.867,47	1,45
Capitol	01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	42.664,34	0,00	0,00
Capitol	01.04	DESVIAMENT DEL TRÀNSIT	8.925,00	0,00	0,00
Capitol	01.05	SEGURETAT I SALUT	17.493,00	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 7592-PC-01**	**969.183,66**	**13.238,55**	**1,37**
			969.183,66	**13.238,55**	**1,37**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 7592-PC-01	969.183,66	13.238,55	1,37
Obra	**01**		**969.183,66**	**13.238,55**	**1,37**

EUR

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. Codi: 7592-PC-01

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%

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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 7592-PC-01
Capítol 01 TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 A PK 0+780
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
11	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7592-PC-01
Capítol 01 TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 A PK 0+780

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE QUALITAT
CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIÓ A LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU (BG-050). CODI DE CARRETERA: B-5553.

AMIDAMENTS

Titol 3 03 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7592-PC-01
Capítol 01 TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 A PK 0+780
Titol 3 04 DRENATGE TRANSVERSAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7592-PC-01
Capítol 01 TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 A PK 0+780
Titol 3 05 AFERMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**22,000**
2	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
6	J9H1P104	U	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
7	J9H1N103	U	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
10	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7592-PC-01
Capítol 02 TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 A PK1+600
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
2	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE QUALITAT
CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIÓ A LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU (BG-050). CODI DE CARRETERA: B-5553.

			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
5	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
6	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
8	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
9	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
10	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7592-PC-01
Capítol 02 TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 A PK1+600
Titol 3 03 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 7592-PC-01
Capítol 02 TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 A PK1+600

AMIDAMENTS

Titol 3 04 AFERMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
5	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
6	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	J9H1N103	U	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
9	J9H1P104	U	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**11,000**
10	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost 7592-PC-01
Capítol	01	TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 a PK 0+780
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	50,81	1,000	50,81
2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	38,31	1,000	38,31
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	2,000	136,86
4	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5)	128,26	1,000	128,26
5	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	85,96	1,000	85,96
6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	45,77	1,000	45,77
7	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	41,34	1,000	41,34
8	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 13)	93,97	1,000	93,97
9	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 14)	110,46	1,000	110,46
10	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 10)	14,47	25,000	361,75
11	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	33,61	1,000	33,61

TOTAL Titol 3 **01.01.02** **1.127,10**

Obra	01	Pressupost 7592-PC-01
Capítol	01	TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 a PK 0+780
Titol 3	03	DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 9)	38,78	1,000	38,78
2	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 11)	9,39	1,000	9,39
3	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 12)	220,60	3,000	661,80

TOTAL Titol 3 **01.01.03** **709,97**

Obra	01	Pressupost 7592-PC-01
Capítol	01	TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 a PK 0+780
Titol 3	04	DRENATGE TRANSVERSAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 9)	38,78	1,000	38,78
2	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 12)	220,60	3,000	661,80

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE QUALITAT
CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIÓ A LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU (BG-050). CODI DE CARRETERA: B-5553.

PRESSUPOST *

3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 11)	9,39	1,000	9,39

TOTAL Titol 3 **01.01.04** **709,97**

Obra	01	Pressupost 7592-PC-01
Capítol	01	TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 a PK 0+780
Titol 3	05	AFERMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 17)	18,10	22,000	398,20
2	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 15)	47,26	2,000	94,52
3	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 16)	41,22	2,000	82,44
4	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 9)	38,78	2,000	77,56
5	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 18)	63,82	6,000	382,92
6	J9H1P104	U	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 (P - 20)	203,11	10,000	2.031,10
7	J9H1N103	U	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 (P - 19)	386,69	1,000	386,69
8	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 21)	28,23	1,000	28,23
9	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 12)	220,60	6,000	1.323,60
10	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 11)	9,39	2,000	18,78

TOTAL Titol 3 **01.01.05** **4.824,04**

Obra	01	Pressupost 7592-PC-01
Capítol	02	TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 a PK1+600
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	33,61	0,000	0,00
2	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	41,34	0,000	0,00
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	2,000	136,86
4	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 10)	14,47	20,000	289,40
5	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 14)	110,46	0,000	0,00
6	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 13)	93,97	0,000	0,00
7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	45,77	0,000	0,00

8	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	85,96	0,000	0,00
9	J03DA209	U	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 (P - 5)	128,26	0,000	0,00
10	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	38,31	0,000	0,00
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	50,81	1,000	50,81

TOTAL Titol 3 **01.02.02** **477,07**

Obra	01	Pressupost 7592-PC-01
Capítol	02	TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 a PK1+600
Titol 3	03	DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 12)	220,60	3,000	661,80
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 9)	38,78	1,000	38,78
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 11)	9,39	1,000	9,39

TOTAL Titol 3 **01.02.03** **709,97**

Obra	01	Pressupost 7592-PC-01
Capítol	02	TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 a PK1+600
Titol 3	04	AFERMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 16)	41,22	2,000	82,44
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 9)	38,78	2,000	77,56
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 11)	9,39	2,000	18,78
4	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 12)	220,60	6,000	1.323,60
5	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 18)	63,82	0,000	0,00
6	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 15)	47,26	2,000	94,52
7	J9H1N103	U	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 (P - 19)	386,69	1,000	386,69
8	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 17)	18,10	24,000	434,40
9	J9H1P104	U	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 (P - 20)	203,11	11,000	2.234,21
10	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 21)	28,23	1,000	28,23

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE QUALITAT
CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIÓ A LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU (BG-050). CODI DE CARRETERA: B-5553.

TOTAL Titol 3 **01.02.04** **4.680,43**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAM 1: CONDICIONAMENT. PK 0+000 a PK 0+780	7.371,08
Capítol	01.02	TRAM 2: RECUPERACIÓ FERM. PK 0+780 a PK1+600	5.867,47
Capítol	01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	01.04	DESVIAMENT DEL TRÀNSIT	0,00
Capítol	01.05	SEGURETAT I SALUT	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 7592-PC-01**	**13.238,55**
			13.238,55

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 7592-PC-01	13.238,55
			13.238,55

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 14.- ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Treballs desenvolupats. Descripció i generalitats.....2

2 Desenvolupament de l'obra.....2

3 Senyalització i abalisament.....3

4 Serveis afectats.....6

5 Pressupost.....6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

El present Annex té per objectiu exposar les mesures que es consideren necessàries per al correcte desenvolupament de les obres, mantenint en servei els vials afectats per les obres, de tal manera que la interferència entre aquestes i el trànsit sigui la mínima possible.

Els objectius fonamentals a complir són:

- Informar a l'usuari de la presència d'obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per aquestes.
- Modificar el comportament de l'usuari, adaptant-lo a una situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.
- Aconseguir el màxim nivell de seguretat.

Les obres projectades consisteixen en el condicionament del camí de Santpedor a Castellnou del Bages. Aquestes obres tenen la finalitat d'eixamplar la secció actual de les vies per tal d'assolir un ample de 6 metres. Complementàriament es millora el drenatge i la seguretat viària mitjançant l'adaptació als nous paràmetres de la via dels elements de contenció, la senyalització i l'abalisament.

Bàsicament s'exposen, a mode seqüencial, aquells aspectes que garanteixin que els vials en estudi i les carreteres properes puguin continuar mantenint el seu servei, tot i que en certes fases seran necessaris desviaments de trànsit.

Es garantirà durant l'execució de les obres l'accés a tots els itineraris actuals. En el cas que sigui necessari, es donarà accés alternatiu per altres carreteres.

L'execució de les obres i la senyalització provisional haurà de tenir en compte el caràcter de la zona d'actuació a efectes de disposar la senyalització i les proteccions necessàries per garantir la seguretat tant dels conductors com dels treballadors de l'obra.

2. DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Les diferents activitats definides en el present projecte són les següents:

- Replanteig i treballs previs
- Enderrocs
- Moviment de terres
- Drenatge
- Afermat i pavimentació
- Senyalització, abalisament i proteccions
- Execució xarxa telecomunicacions
- Serveis afectats
- Aplicació mesures correctores d'impacte ambiental

Per a l'execució d'aquestes activitats es proposa utilitzar el sistema de les mitges calçades amb l'objectiu de mantenir l'actual camí en servei, minimitzant d'aquesta forma l'afecció als usuaris. D'aquesta manera, mitjançant l'adequada senyalització, es trasllada el trànsit d'un carril a un altre deixant sempre un carril lliure per a la circulació. Serà necessària la ubicació de personal d'obra per a l'ordenació del trànsit.

En aquest cas serà necessari ordenar la circulació en sentit únic alternatiu, amb la conseqüent demora per a la mateixa. El tancament del carril es farà disminuint linealment la seva amplada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

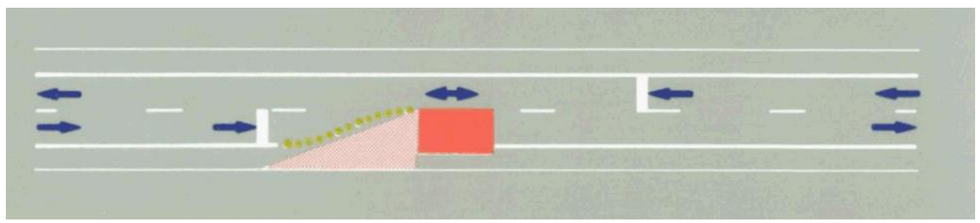


Figura 1. Sistema de mitges calçades. Cas A-6 norma 8.3-IC

Pel que fa a la zona de construcció de les noves obres de drenatge ubicades als PK's 0+220 i PK 0+475 respectivament, s'utilitzarà el sistema de mitges calçades. En primer lloc, es durà a terme la zona de l'ampliació, permetent el pas de vehicles per la calçada existent, i un cop aquesta estigui executada, el trànsit es desviarà per aquesta, passant a efectuar així, l'altre meitat de la calçada.

Es buscarà diferenciar en tot moment els espais ocupats per les obres, i els destinats a la circulació de vehicles, que seran convenientment senyalitzats. Es senyalitzaran correctament totes les actuacions de forma que s'alteri el mínim possible la bona circulació del trànsit tant de les carreteres en estudi com pels accessos als vials i finques adjacents, garantit sempre el pas cap aquests.

Per al disseny de les marques vials i la senyalització vertical s'han seguit les instruccions de la "Norma de Carreteras 8.3.-I.C. Señalización de Obras", amb data de setembre de 1987, i el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" de l'any 1997.

Les marques horitzontals seran de color groc i, en cada una de les fases de l'obra, seran eliminades mitjançant microfressat.

Els senyals verticals seran retrorreflectants amb nivell 2. Les seves dimensions seran les corresponents a carreteres convencionals amb voral, segons queden definides a la vigent "Norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras".

Les barreres seran tipus New Jersey de plàstic. Es programarà la revisió diària del nivell d'aigua de les barreres per tal d'evitar que es moguin per l'efecte del vent, del trànsit o de les operacions de construcció.

3. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quan l'execució de les obres aquí exposades derivin en la modificació de plataformes de vies existents o en les seves proximitats i que puguin representar un perill per a la circulació, interferint amb el desenvolupament normal de les obres, s'haurà de senyalitzar correctament mitjançant la senyalització, l'abalisament i les defenses a establir amb caràcter provisional. Es regirà per l'establert en la Instrucció de Carreteres 8.3I.C. "SEÑALIZACION DE OBRAS", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'Agost de 1.987 sobre "Señalización, balizamiento, limpieza, defensa y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado".

Quan sigui precís limitar la circulació a un únic carril, donant pas alternatiu, es disposaran equips de personal per tal d'ordenar aquestes operacions de forma que es pugui garantir la seguretat i fluïdesa del trànsit en ambdós sentits.

Durant la nit i seguint les indicacions de la Direcció d'Obra, es situaran sempre que sigui precís, la il·luminació, senyalització i abalisament lluminós, que sigui necessari.

En els plànols de l'annex de seguretat i salut, es presenten a mode d'exemple diferents tipus de senyalització i abalisament d'obra depenent de les actuacions a realitzar. Aquests exemples son a títol orientatiu i s'han de considerar com a mínims. En qualsevol cas la senyalització i abalisament a implantar en la zona d'obres en la nit o festius haurà de ser definida pel contractista i acceptada per la D.O. Sent en cas contrari, responsabilitat del contractista les conseqüències d'una deficient senyalització.

Els desviaments provisionals de trànsit que es derivin de l'execució de les obres aquí exposades, la senyalització, l'abalisament i les defenses a establir amb caràcter provisional, es regiran per allò establert en la Norma 8.3-IC "Señalización de obras", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987 i modificada pel Reial Decret 208/1989.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per tal que l'aplicació de la norma 8.3-IC "Señalización de obras" es pugui efectuar amb més facilitat, s'ha publicat una sèrie d'exemples que segueixen les pautes i especificacions de la norma i que estan recollits en el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" publicat per la Direcció General de Carreteres del Ministerio de Fomento.

Els objectius fonamentals que es persegueixen amb la senyalització de les obres són:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per les obres.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

En definitiva, l'objectiu és assolir el màxim nivell de seguretat, tant pels usuaris, com pels treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.

A la norma 8.3-IC es recull, a mode de catàleg, els diferents elements de senyalització, abalisament i defensa a emprar. Aquests són:

- Senyals de perill
- Senyals de reglamentació i prioritat
- Senyals d'indicació
- Senyals manuals
- Elements d'abalisament reflectants
- Elements lluminosos
- Elements de defensa

Els senyals seran els assenyalats als Plànols, per advertir l'existència d'obres i obligar a la reducció de velocitat i, si s'escau, la detenció del trànsit. Els senyals i panells direccionals seran de fons groc, i aniran traslladant-se segons es desenvolupi l'obra.

Cada tram de carretera que es lliuri al trànsit després de col·locar capes asfàltiques cobrint les marques viàries existents, deurà tenir aquestes refetes amb color groc o taronja, mentre no es tracti de la capa final de rodatge.

Als desviaments provisionals, les marques viàries seran també grogues o taronja.

A l'hora de determinar quines han de ser les dimensions mínimes dels elements de senyalització, la taula 5 de la norma 8.3-IC "Señalización de Obras" permet qualsevol dels tres tipus de mida (des de molt gran a normal). Tenint en compte la tipologia de l'obra, el tipus de via i la velocitat de projecte (50 km/h) s'ha escollit la categoria dimensional "normal".

Aquestes dimensions mínimes estan recollides a la taula 4 de l'esmentada norma.

A-6 norma 8.3-IC

Per a cada sentit de circulació s'haurà de disposar senyalització d'avís (TP-18) complementada per un caixetí que indiqui la distància a la línia de detenció (TS-800), limitació de velocitat (TR-301), prohibició d'avançament (TR-305) i fi de prohibicions anteriors (TR-500). Caldrà situar dos panells TB-2, un al voral de la secció on comença la inclinació de la vora per a tancar el carril i l'altre a la secció on acaba l'esmentada inclinació i el carril ha quedat tancat, així com un panell TB-1 per al sentit que no té el carril afectat per les obres, col·locat transversalment al carril de l'esmentat sentit de forma que la seva vora coincideixi amb la de la zona d'obres més pròxima al carril. També s'hauran de disposar cons TB-6 sobre les vores inclinades que delimiten la zona exclosa a la circulació, amb una separació màxima de 5 a 10 metres en corba i del doble en recta; així com balises TB-8 i TB-9 sobre la vora longitudinal que delimita la zona d'obres, amb una separació entre 5 i 20 metres.

L'ordenació de la circulació es regularà manualment mitjançant els senyals TM-2 i TM-3. Els agents que regulin els senyals s'hauran de comunicar amb un telèfon o un radiotelèfon, quedant prohibit l'ús de testimonis.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A-5 norma 8.3-IC

Per a cada sentit de circulació s'haurà de disposar senyalització d'avís (TP-18) complementada per un caixetí que indiqui la distància a la zona d'obres (TS-800), limitació de velocitat (TR-301), estretament de calçada (TP-17), prohibició d'avançament (TR-305), desviació de la trajectòria normal causada pels carrils provisionals (TP-14a o TP-14b) i fi de prohibicions anteriors (TR-500). Caldrà situar dos panells TB-2, un al voral de la secció on comença la inclinació de la vora per a ocupar parcialment el carril i l'altre a la secció on acaba l'esmentada inclinació i el carril ha quedat parcialment ocupat. També s'hauran de disposar cons TB-6 sobre les vores inclinades que delimiten la zona exclosa a la circulació i sobre les vores que delimiten els carrils provisionals, amb una separació màxima de 5 a 10 metres en corba i del doble en recta; així com balises TB-8 sobre la vora longitudinal que delimita la zona d'obres, amb una separació entre 5 i 20 metres.

Atès que l'ocupació parcial dels carrils pot incloure hores nocturnes, els panells TB-2 s'hauran de

complementar amb elements lluminosos intermitents TL-2, col·locats sobre la cantonada superior del panell més propera a la circulació, o amb elements TL-8; i les balises TB-8 s'hauran de complementar amb elements lluminosos TL-10, cada 3 a 5 elements d'abalisament.

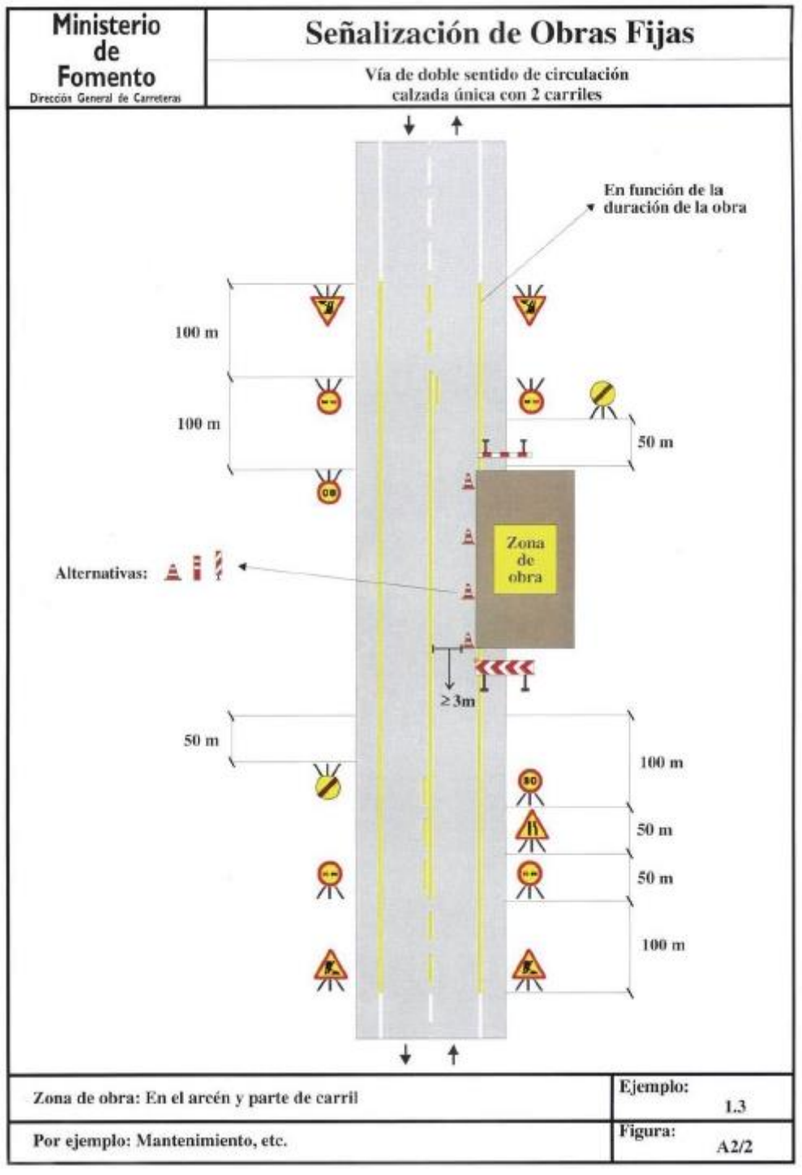


Figura 1. Esquema de senyalització amb actuacions en voral i part de carril

Desviaments provisionals

Per a cada sentit de circulació s'haurà de disposar de la senyalització d'avís (TP-18), limitació de velocitat (TR-301), prohibició d'avançament (TR-305), desviament carril (TS-60) i fi de prohibicions anteriors (TR-500). Caldrà situar tres panells TB-1 per tal de tancar la calçada i redirigir el trànsit al camí provisional. Els panells TB-1 s'hauran de complementar amb elements lluminosos intermitents TL-2, col·locats sobre la cantonada superior del panell. També s'hauran de disposar cons TB-6 sobre les vores del desviament provisional, amb una separació màxima de 5 a 10 metres en corba i del doble en recta.

A continuació es determinen esquemes de senyalització de treballs pròxims en calçada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

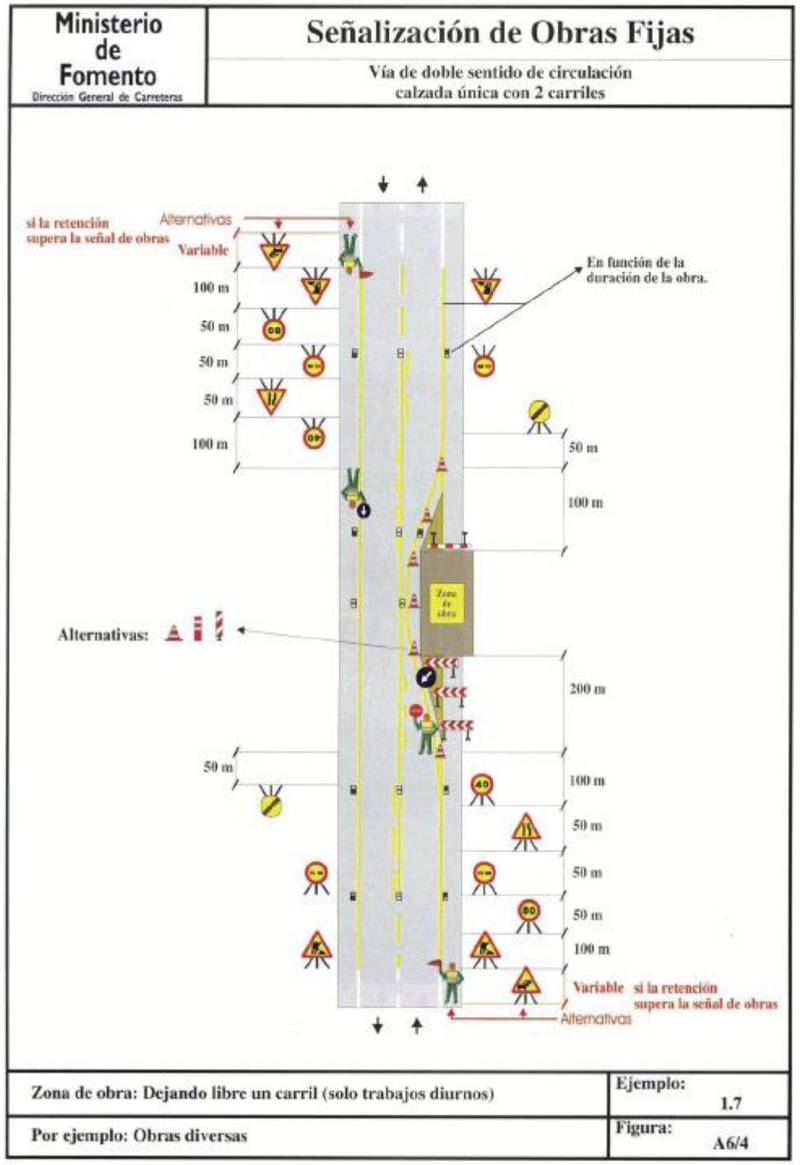


Figura 2. Esquema de senyalització tallant 1 carril

4. SERVEIS AFECTATS

En l'àmbit del projecte es troben diversos serveis existents que es veuran afectats degut a les obres a executar.

Els serveis existents són els següents:

- Aigua potable de titularitat pública
- Aigua potable de titularitat privada
- Línies elèctriques d'Endesa de BT i MT

A l'Annex 17.- Serveis Afectats d'aquesta memòria es mostren plànols i valoració dels

5. PRESSUPOST

Al Pressupost del projecte s'inclou el pressupost de la seguretat viària, la senyalització, l'abalisament i els desviaments provisionals durant l'execució de les obres.

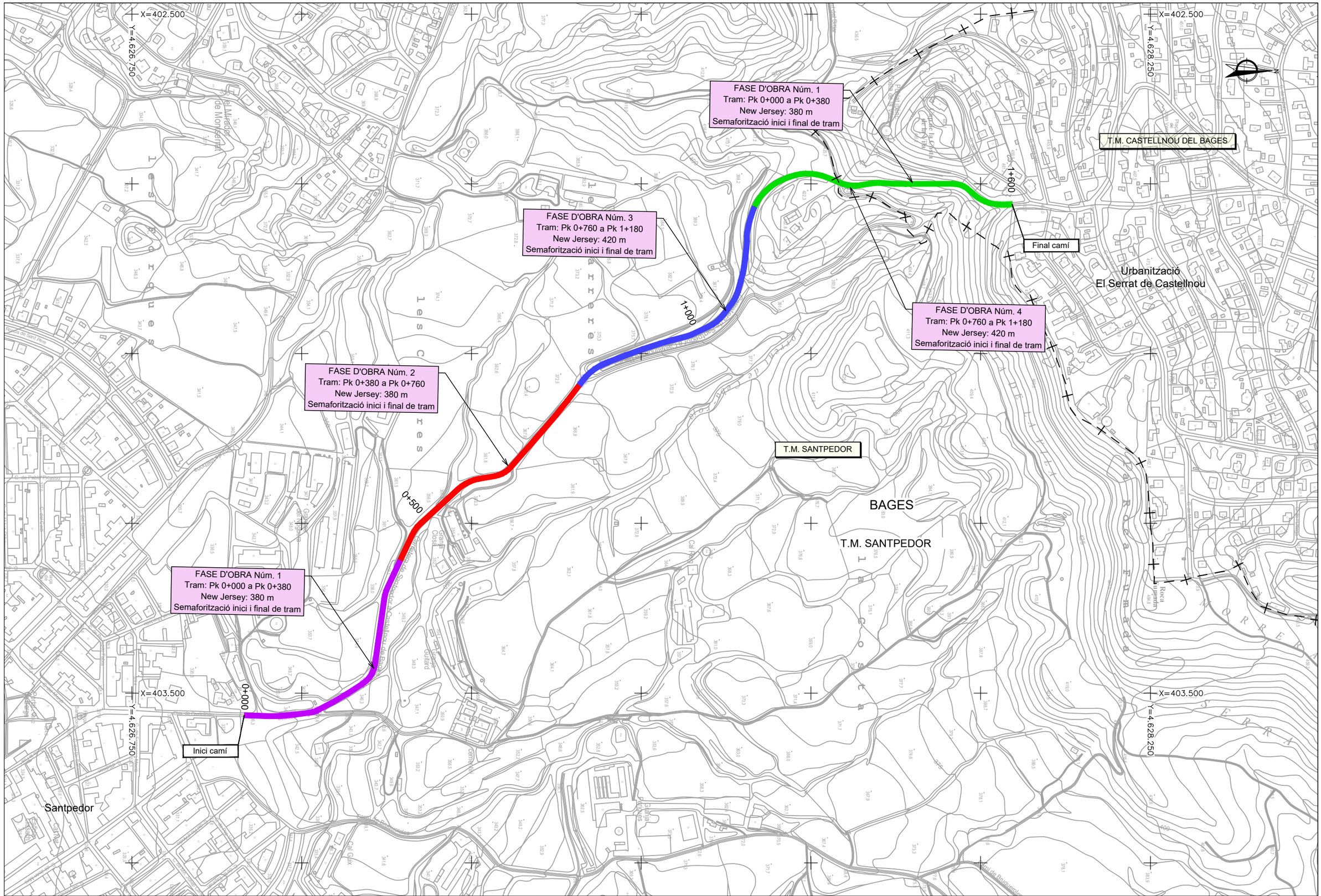
L'import contemplat a projecte per a la gestió dels desviaments del trànsit, d'acord amb els apèndix 1 i 2 del present annex, ascendeix a 23.838,39 € en PEM.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1: Plànols

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

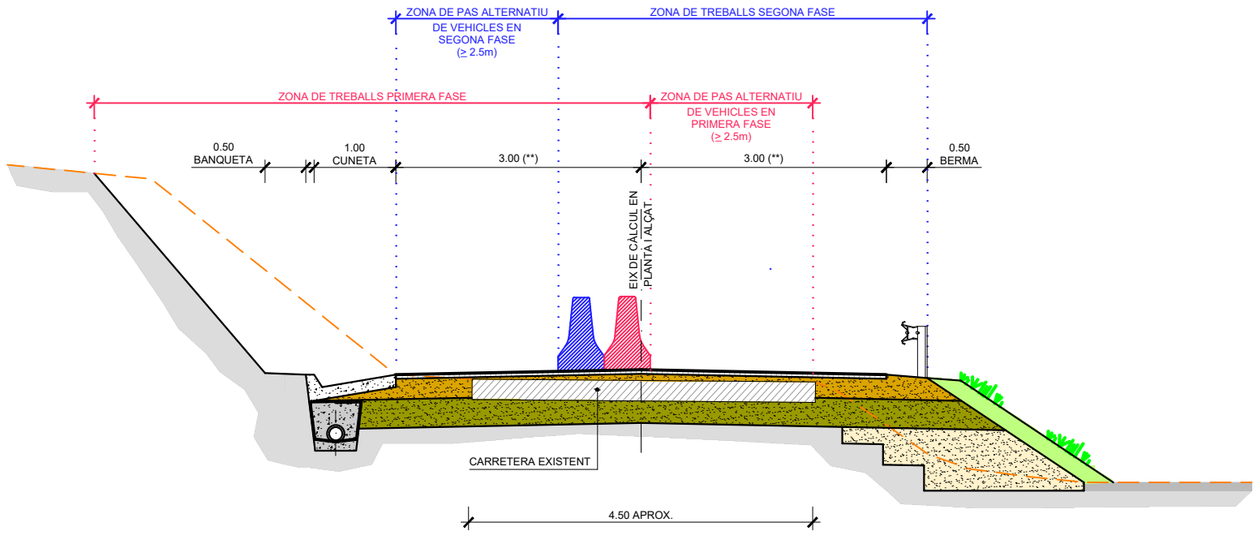


Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SITUACIONS PROVISIONALS TRAMIFICACIÓ FASES D'OBRA	Plànol número: 10
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:5.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 3

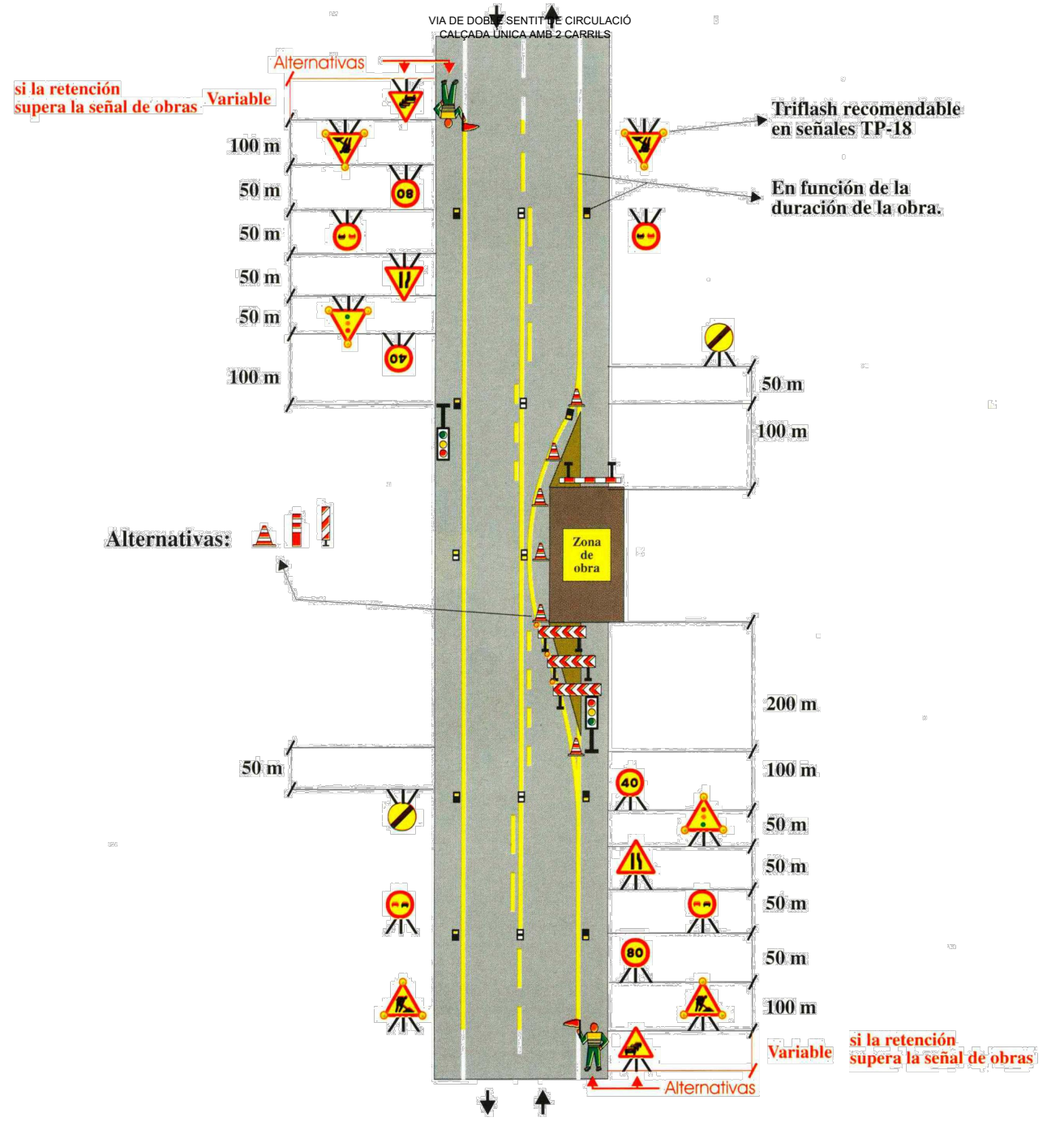
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS D'OBRA

ESCALA 1:75



SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES



EXEMPLE 1.8 FIGURA A6/4
ZONA D'OBRA: DEIXANT LLIURE UN CARRIL
PER EXEMPLE: OBRES DIVERSES

NOTA: EXEMPLE DE LA PUBLICACIÓ DEL MINISTERI DE FOMENT. NORMA 8.3-IC

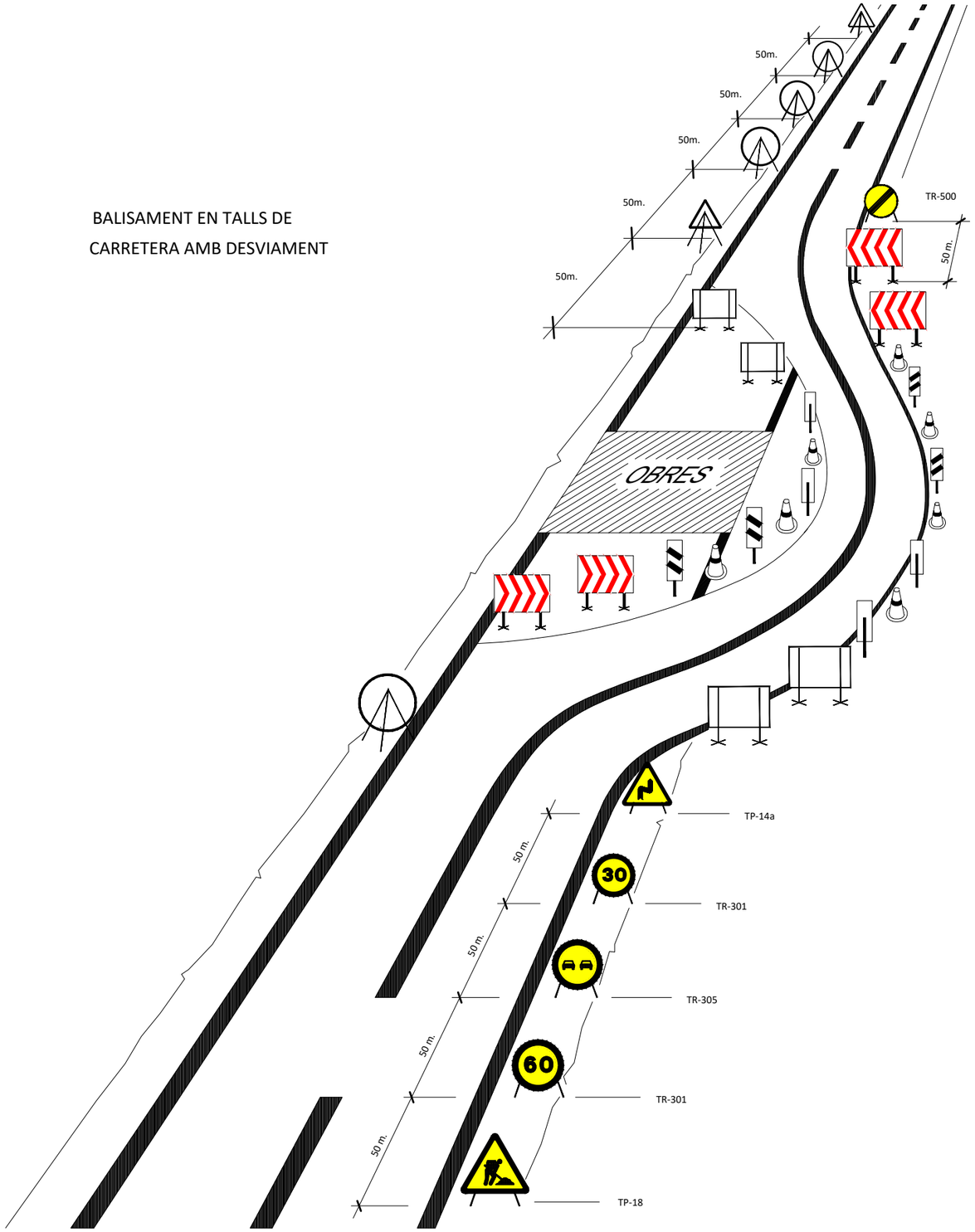
MIDES DE LES PLAQUES:

- TRIANGULARS (TP) : COSTAT DE 90cm
- CIRCULARS (TR) : DIÀMETRE DE 60cm
- PANELLS COMPLEMENTARIS (TS-800) : 60x20 cm

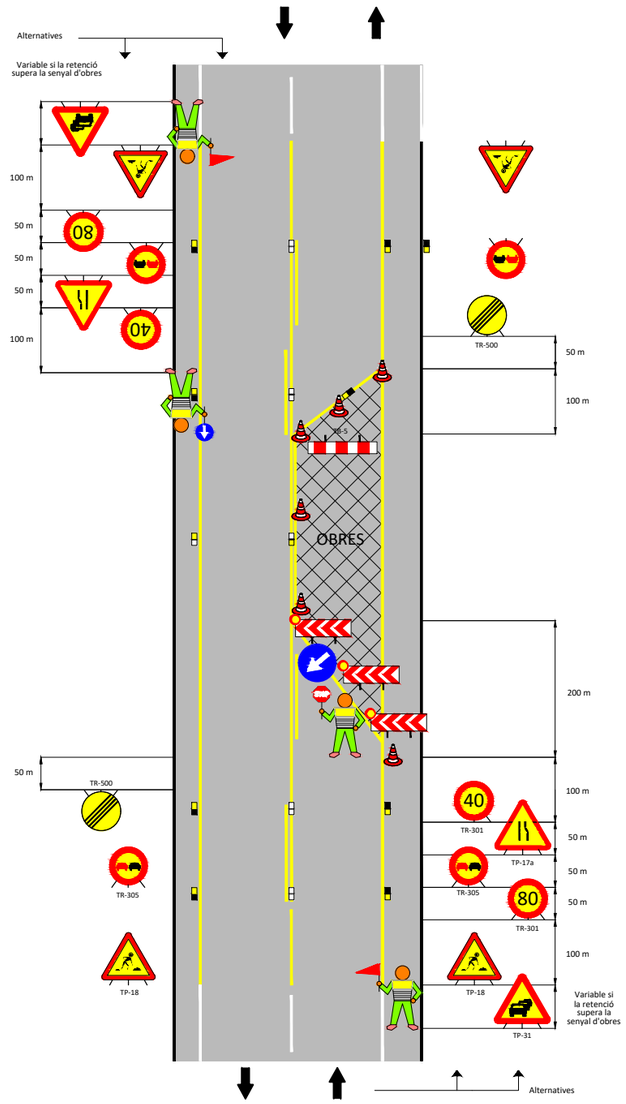
Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol SITUACIONS PROVISIONALS SENYALITZACIÓ I ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT EN FASE D'BRES Codi 7592-PC-01 · Escala S/E Originals A3 · Data Juny 2024	Plànol número 10 Full 2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BALISAMENT EN TALLS DE
CARRETERA AMB DESVIAMENT



SENYALITZACIÓ EN TRAMS DE CARRETERA BIDIRECCIONAL



Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SITUACIONS PROVISIONALS SENYALITZACIÓ D'OBRES I ABALISAMENT	Plànol número: 10
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2: Pressupost

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST BG-050_7592_PC_DESV_PROV
Capítol 01 DESVIAMENTS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HB2C2000 M AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Fase 1		380,000				380,000	C#*D#*E#*F#
3	Fase 2		380,000				380,000	C#*D#*E#*F#
4	Fase 3		420,000				420,000	C#*D#*E#*F#
5	Fase 4		380,000				380,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.560,000

2 HB2ZE100 U AMORTITZACIÓ TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ DOBLE, PREFABRICAT, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	nº amort				
2	Fase 1 a 4		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 HBA31011 M2 PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA ACRÍLICA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4 HBC1C001 U BALISA REFLECTANT A NIVELL DE LA CALÇADA (TB-8 O TB-9) I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

5 HBC1F501 U GLOBUS DE LLUM VERMELLA PER A SENYALITZACIÓ AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

6 HBB11251 U PLACA AMB PINTURA REFLECTANT CIRCULAR DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	Tota obra totes fases		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

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. Codi: 7592-PC-01

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 HBB11121 U PLACA AMB PINTURA REFLECTANT TRIANGULAR DE 90 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	Tota obra totes fases		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 HBBJ0001 U SEMÀFOR DE POLICARBONAT, AMB SISTEMA ÒPTIC DE DIÀMETRE 210 MM AMB UNA CARA I TRES FOCUS, ÒPTICA NORMAL I LENT DE COLOR NORMAL DE VEHICLES 13/12, INSTAL·LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost Pressupost BG-050_7592_PC_DESV_PROV

Capítol 01 DESVIAMENTS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C2000	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 1)	12,71	1.560,000	19.827,60
2	HB2ZE100	U	AMORTITZACIÓ TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ DOBLE, PREFABRICAT, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 2)	16,56	8,000	132,48
3	HBA31011	M2	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA ACRÍLICA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL (P - 3)	18,13	25,000	453,25
4	HBC1C001	U	BALISA REFLECTANT A NIVELL DE LA CALÇADA (TB-8 O TB-9) I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 7)	42,84	30,000	1.285,20
5	HBC1F501	U	GLOBUS DE LLUM VERMELLA PER A SENYALITZACIÓ AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 8)	10,30	30,000	309,00
6	HBB11251	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTANT CIRCULAR DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 5)	59,63	10,000	596,30
7	HBB11121	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTANT TRIANGULAR DE 90 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 4)	64,01	10,000	640,10
8	HBBJ0001	U	SEMÀFOR DE POLICARBONAT, AMB SISTEMA ÒPTIC DE DIÀMETRE 210 MM AMB UNA CARA I TRES FOCUS, ÒPTICA NORMAL I LENT DE COLOR NORMAL DE VEHICLES 13/12, INSTAL·LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 6)	297,23	2,000	594,46
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**23.838,39**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	DESVIAMENTS PROVISIONALS	23.838,39
Obra	**01**	**Pressupost Pressupost BG-050_7592_PC_DESV_PROV**	**23.838,39**
			23.838,39

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Pressupost BG-050_7592_PC_DESV_PROV	23.838,39
			23.838,39

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 15.- PLA D'OBRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Pla d'obra.....2

APÈNDIX 1 : Pla d'obra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. <u>INTRODUCCIÓ.</u>

L'objectiu del present annex és justificar i presentar un pla de treballs per a la realització del projecte constructiu.

Pel disseny del pla d'obres s'ha tingut en compte l'ordre cronològic de realització de les diferents tasques.

Donada la tipologia d'obra projectada es distingeixen les següents tasques d'obra:

- TRAM 1: Condicionament. PK 0+000 a PK 0+780
    - Treballs previs i demolicions
    - Moviment de terres
    - Drenatge longitudinal
    - Drenatge transversal
    - Afermats
    - Senyalització, abalisament i defenses
    - Reposició de serveis
    - Mesures correctores d'impacte ambiental
- TRAM 2. Recuperació ferm. PK 0+780 a PK 1+600
    - Treballs previs i demolicions
    - Moviment de terres
    - Drenatge longitudinal
    - Afermats
    - Senyalització, abalisament i defenses
    - Mesures correctores d'impacte ambiental
- Gestió de residus
- Desviament del trànsit
- Obres complementàries
- Seguretat i salut

Un altre paràmetre a tenir en compte per realitzar el pla d'obres és la durada de les diferents tasques. Un cop calculada la durada de les taques de forma independent segons el solapament en el temps s'ha calculat la durada total de l'obra que es preveu de 10 mesos.

Per tal de determinar la durada de les diferents tasques i el nombre de tasques coincidents en el temps s'ha tingut en compte la previsió de mà d'obra, en aquest cas 15 persones.

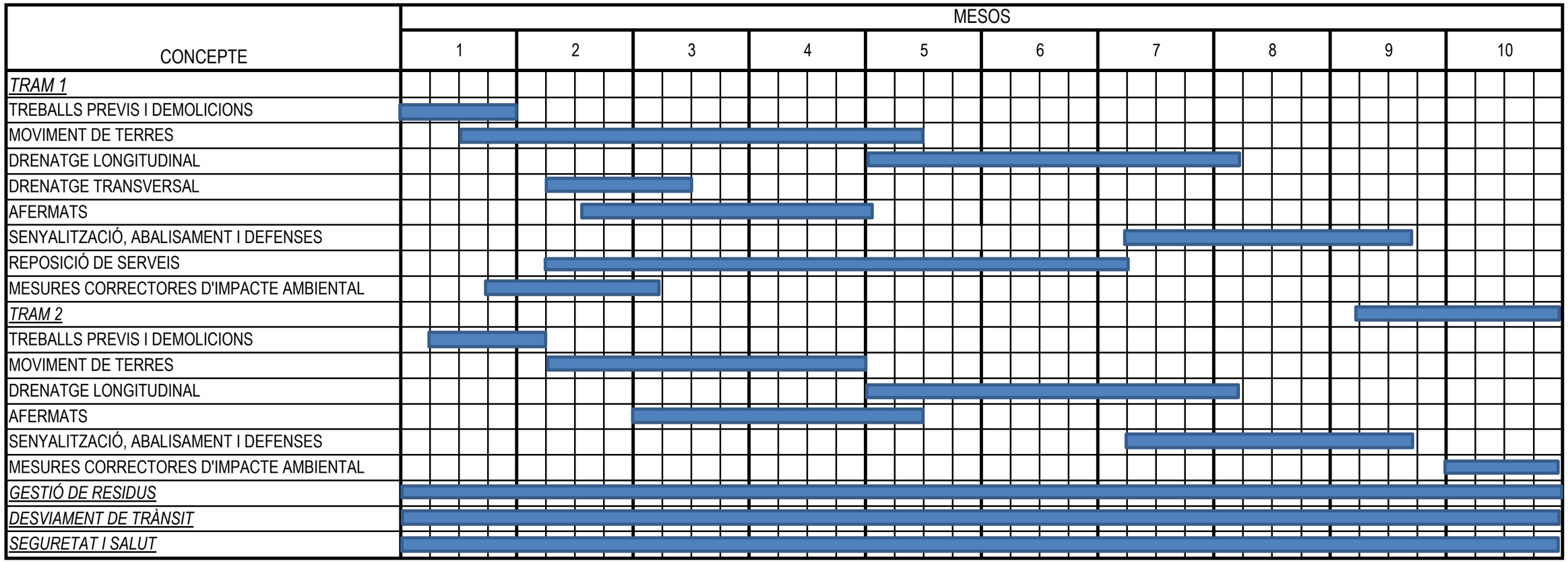
Els apèndixs contenen el Diagrama de barres del planejament de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1.- Pla d'obres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA D'OBRA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 16.- EXPROPIACIONS, CESSIONS, MUTACIONS DEMANIALS I/O CONCESSIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2

2 Objecte de l'annex.....2

3 Legislació aplicable.....2

4 Criteris definició domini públic viari (expropiació per vialitat).....3

5 Criteris definició expropiació per serveis.....4

6 Relació de bens i drets afectats.....5

7 Plànols parcel·laris.....5

8 Criteris valoració dels béns i drets afectats.....5

9 Previsió del cost de les afeccions.....6

APÈNDIX 1: Relació de béns i drets afectats

APÈNDIX 2: Plànols parcel·laris

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de Patrimoni dels ens locals.
- 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 VIARIS (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 ambdos 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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	--	--	--
TENSIÓ +110k	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.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 .

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 DE VALORACIÓ DELS SERVEIS 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

Aquests criteris 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 10 mesos aproximadament.

9. PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

D'acord amb els criteris aplicats pel Pèrit de l'Administració del Servei Jurídic Administratiu - Expropiacions, 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 115.053,48 EUROS (CENT QUINZE MIL CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1: Relació de béns i drets afectats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: "CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIO A LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CARRETERA DE SANTPEDOR A CASTELLNOU (BG-050). CODI DE CARRETERA: B-5553. TM DE SANTPEDOR"

CLAU: 7592PC01

MUNICIPI: SANTPEDOR

	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	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV SUBT	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
02	CAN HORTA 1027 SL	C. CONVENT,20, 1r 1a	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000300000FK	7	30	Conreu secà/ametllers	420						SUC/SNU
03	FLOR DE BOSC, SL	CTRA. DE CASTELLNOU, 20	08251	SANTPEDOR	Urbana	3670506DG0237S0001SL	36705	06	Suelo sin edif.	108		-				SUC/SNU
					Rústica	3670506DG0237S0000AK	36705	06	Pastures	271			133		142	SUC/SNU
04	MONTSERRAT VILASECA VILASECA	C. JOSEP ESPINALT, 3	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A008000360000FK	8	36	Conreu secà	14	17	119	154		729	SNU
07	ARMENGUE TUSET, MARTIN	ADREÇA DESCONEGUDA			Rústica	08191A008000370000FR	8	37	Conreu secà	1.190			115	723	105	SNU
09	GUARDIOLA SALA, JOSEP	C.DE FELIP PEDRELL, 83, principal 1a	08208	SABADELL	Rústica	08191A007000290000FD	7	29	Conreu secà	1.197					-	SNU
10	BASORA MIRALLES, AGUSTINA BASORA MIRALLES, FRANCESC BASORA GRAU, ANGEL	C. MARIA AURÈLIA CAPMANY, 13, Esc.1, 4t 1a PLAÇA JAUME BALMES, 2 MS L'HOSTALET	08243 08500 08250	MANRESA VIC SANT JOAN DE VILATORRADA	Rústica	08191A008000820000FZ	8	82	Conreu secà	902			420		1.021	SNU
12	NOGUERA COMAS, PERE NOGUERA COMAS, JOAN NOGUERA BARALDES, DAVID	C. LA CASETA C. TURÓ CS. NOGUERA	08251 08251 08251	SANTPEDOR CASTELLNOU DE BAGES SANTPEDOR	Rústica	08191A007000230000FT	7	23	Conreu secà	463	18	2.205	22		953	SNU
13	ESQUIUS DANTI, GIL	C. PASSEIG, 28	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A008000390000FX	8	39	Matolls	353			87		244	SNU
14	ESQUIUS DANTI, GIL	C. PASSEIG, 28	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000220000FL	7	22	Conreu secà	391	9	1.525	179		1.368	SNU
15	S.A.T. TORRENTE	C. AMPLE, 10	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A008000400000FR	8	40	Pastures	82						SNU
16	S.A.T. TORRENTE	C. AMPLE, 10	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000210000FP	7	21	Conreu secà			307			116	SNU
17	SAT 1179 CAT	C. AMPLE 12	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A008000420000FX	8	42	Conreu secà	338						SNU
18	PICH MASACHS, FRANCISCA GUITART PICH, JUAN	C. SANT PERE 15	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000640000FD	7	64	Conreu secà	270		540	86		572	SNU
19	SAT CAN TEIXIDORET 1051 CAT	CTRA. DE NAVARCLES	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000200000FQ	7	20	Conreu secà	504	9	523	108		539	SNU
20	GALL DUARRI, ROSA MARIA	C. SANT PRIM, 6	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000180000FP	7	18	Conreu secà	1.092			54		185	SNU
21	FALIP PUJOL, ERNEST	C. SANTA ANNA, 2	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A008000430000FI	8	43	Conreu secà	517			223		604	SNU
23	ANTICH BOSCH, MARIA ANTONIA	C. FIRA, 34	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A008000580000FQ	8	58	Conreu secà	28			42		146	SNU
25	SEBARROJA CANELLAS, PERE	PLAÇA ESGLÉSIA, 4	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000140000FB	7	14	Conreu secà	237						SNU
26	ANTICH BOSCH, MARIA ANTONIA	C. FIRA, 34	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A008000850000FW	8	85	Improductiu	163						SNU
27	SEBARROJA BARALDES, ESPERANZA	C. REVEREND DR ANTONI VILA, 47, 1r 1a	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000130000FA	7	13	Conreu secà	111						SNU
28	GUARDIOLA SALA, JOSEP	C. DE FELIP PEDRELL, 83, principal 1a	08208	SABADELL	Rústica	08191A008000860000FA	8	86	Improductiu	54						SNU
29	SEBARROJA CANELLAS, PERE	PLAÇA ESGLÉSIA, 4	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000100000FU	7	10	Conreu secà	100						SNU
30	CORNET NOGUERA, JAIME	C. PEDROSA, 3	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A008000870000FB	8	87	Improductiu	179						SNU
32	MUNUERA PEREZ, ANTONIA	C. PEDRAFORCA, 7	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000090000FW	7	9	Oliveres secà	196						SNU
33	CORNET NOGUERA, JAIME	C. PEDROSA, 3	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000670000FJ	7	67	Bosc	437						SNU
34	CANTO SOLER, MARIA PILAR	C. AMPLE, 33	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000080000FH	7	8	Bosc	132						SNU
35	SOLER CANTARELL, TERESA FELIP SOLER, LLUÏSA	C. ALCALDE ARMENGOU, 87, 1r 1a C. PARE TORRA, 4, baixos 2a	08242 08242	MANRESA MANRESA	Rústica	08191A007000720000FS	7	72	Bosc	752						SNU
36	ANTICH BOSCH MARIA ANTONIA	C. FIRA 34	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007000050000FS	7	5	Ametller secà	356						SNU
37	SOLER CANTARELL, TERESA FELIP SOLER, LLUÏSA	C. ALCALDE ARMENGOU, 87, 1r 1a C. PARE TORRA, 4, baixos 2a	08242 08242	MANRESA MANRESA	Rústica	08191A007000730000FZ	7	73	Bosc	177						SNU
38	CANDALIGA CANAL, EMILIA	C. BAGES, 4, 2n 2a	08660	BALSARENY	Rústica	08191A007000680000FE	7	68	Bosc	19						SNU
TOTALS										**11.054**	**53**	**5.219**	**1.622**	**723**	**6.725**	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: "CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIO A LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CARRETERA DE SANTPEDOR A CASTELLNOU (BG-050). CODI DE CARRETERA: B-5553. TM DE SANTPEDOR

CLAU: 7592PC01

MUNICIPI: CASTELLNOU DE BAGES

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON/ ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV PAS	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
TOTALS										0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

PROJECTE: "CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIÓ A LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CARRETERA DE SANTPEDOR A CASTELLNOU (BG-050). CODI DE CARRETERA: B-5553. TM DE SANTPEDOR"

CLAU: 7592PC01

MUNICIPI: SANTPEDOR

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)				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**
01	AJUNTAMENT DE SANTPEDOR	PL. GRAN, 4	08251	SANTPEDOR	-	-				-		414		SUC
03	FLOR DE BOSC, SL	CTRA. DE CASTELLNOU, 20	08251	SANTPEDOR	Urbana/Rústica	3670506DG0237S0001SL	36705	6	Pastures	109		-		SUC/SNU
05	AJUNTAMENT DE SANTPEDOR	PL. GRAN, 4	08251	SANTPEDOR	-	-	-	-	-	21				SNU
06	AJUNTAMENT DE SANTPEDOR	PL. GRAN, 4	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A008090020000FX	8	9002	Via de comunicació de domini públic	180	6		130	SNU
08	AJUNTAMENT DE SANTPEDOR	PL. GRAN, 4	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007090010000FZ	7	9001	Via de comunicació de domini públic	9.347				SNU
11	AJUNTAMENT DE SANTPEDOR	PL. GRAN, 4	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007090080000FG	7	9008	Via de comunicació de domini públic	13			58	SNU
22	AJUNTAMENT DE SANTPEDOR	PL. GRAN, 4	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A008090070000FZ	8	9007	Improductiu	11			84	SNU
24	AJUNTAMENT DE SANTPEDOR	PL. GRAN, 4	08251	SANTPEDOR	-	-	-	-	-	71	4		23	SNU
31	AJUNTAMENT DE SANTPEDOR	PL. GRAN, 4	08251	SANTPEDOR	Rústica	08191A007090780000FL	7	9078	Via de comunicació de domini públic	200				SNU
TOTALS										**9.952**	**10**	**414**	**294**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

PROJECTE: "CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIÓ A LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CARRETERA DE SANTPEDOR A CASTELLNOU (BG-050). CODI DE CARRETERA: B-5553. TM DE SANTPEDOR'

CLAU: 7592PC01

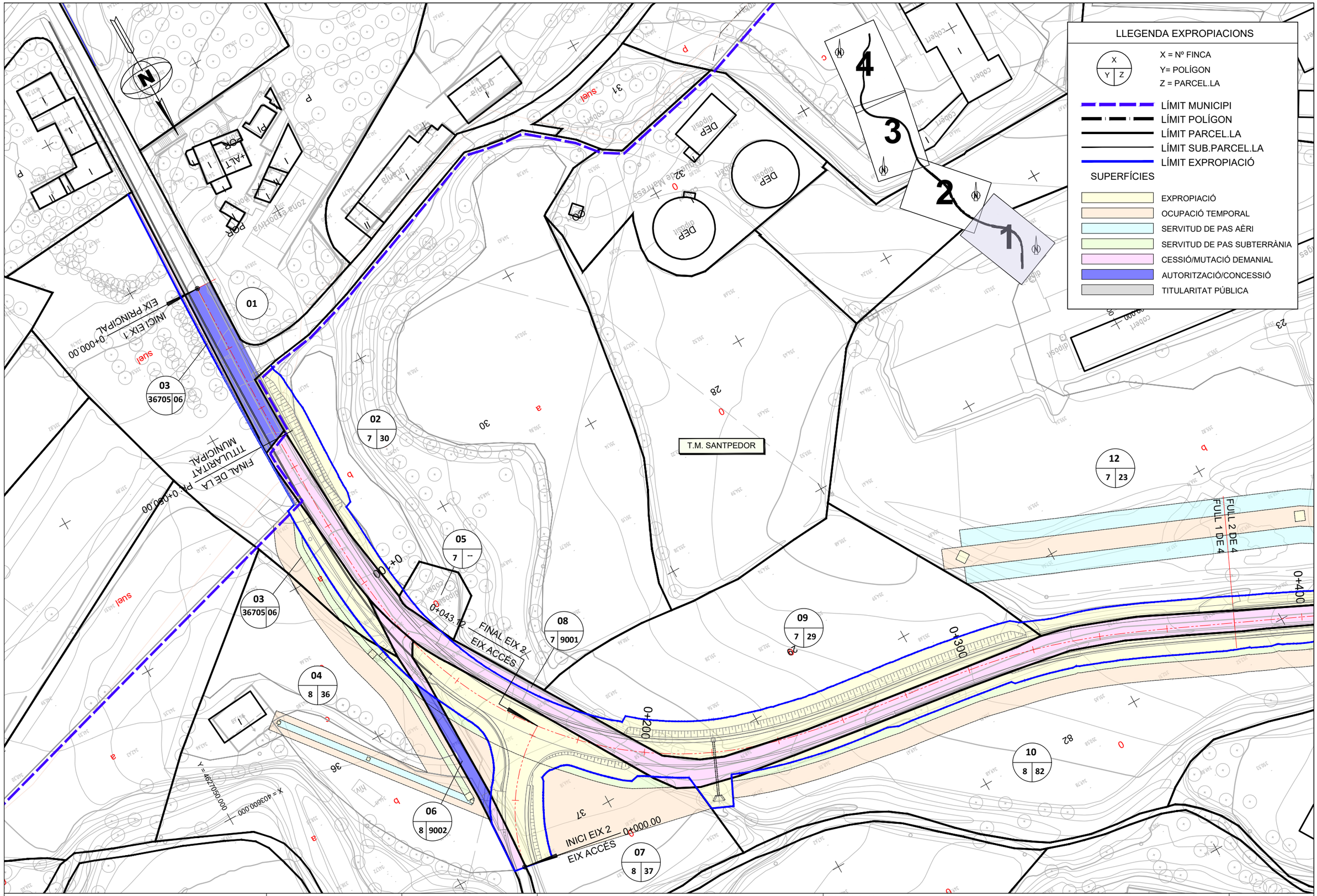
MUNICIPI: CASTELLNOU DE BAGES

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)				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
39	AJUNTAMENT DE CASTELLNOU DE BAGES	PL. ESGLÉSIA S/N	08251	CASTELLNOU DE BAGES	Urbana	2881701DG0228S0001OO	28817	01	-	2.394				SUC
40	AJUNTAMENT DE CASTELLNOU DE BAGES	PL. ESGLÉSIA S/N	08251	CASTELLNOU DE BAGES	Urbana	2781248DG0228S0001DO	27812	48	Sòl sense edificar	22				SUC
41	AJUNTAMENT DE CASTELLNOU DE BAGES	PL. ESGLÉSIA S/N	08251	CASTELLNOU DE BAGES	Urbana	2781236DG0228S0001QO	27812	36	Sòl sense edificar	98				SUC
TOTALS										**2.513**	**-**	**-**	**-**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

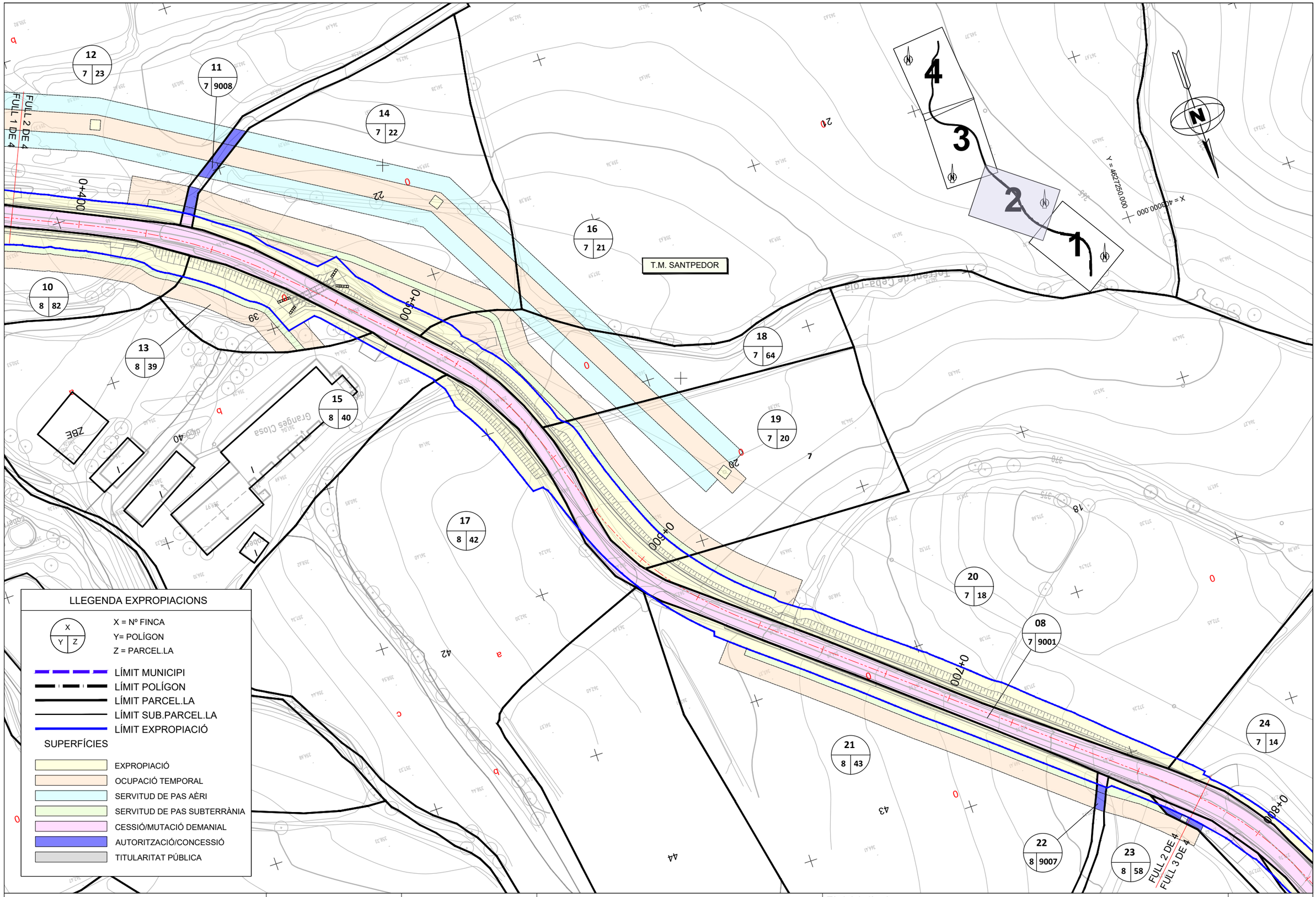
APÈNDIX 2: Plànols parcel·laris

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol EXPROPIACIONS I OCUPACIONS PLANTA EXPROPIACIONS I OCUPACIONS	Plànol número 13
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3
				Data Juny 2024	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
EXPROPIACIONS I OCUPACIONS
PLANTA EXPROPIACIONS I OCUPACIONS

Plànol número
13

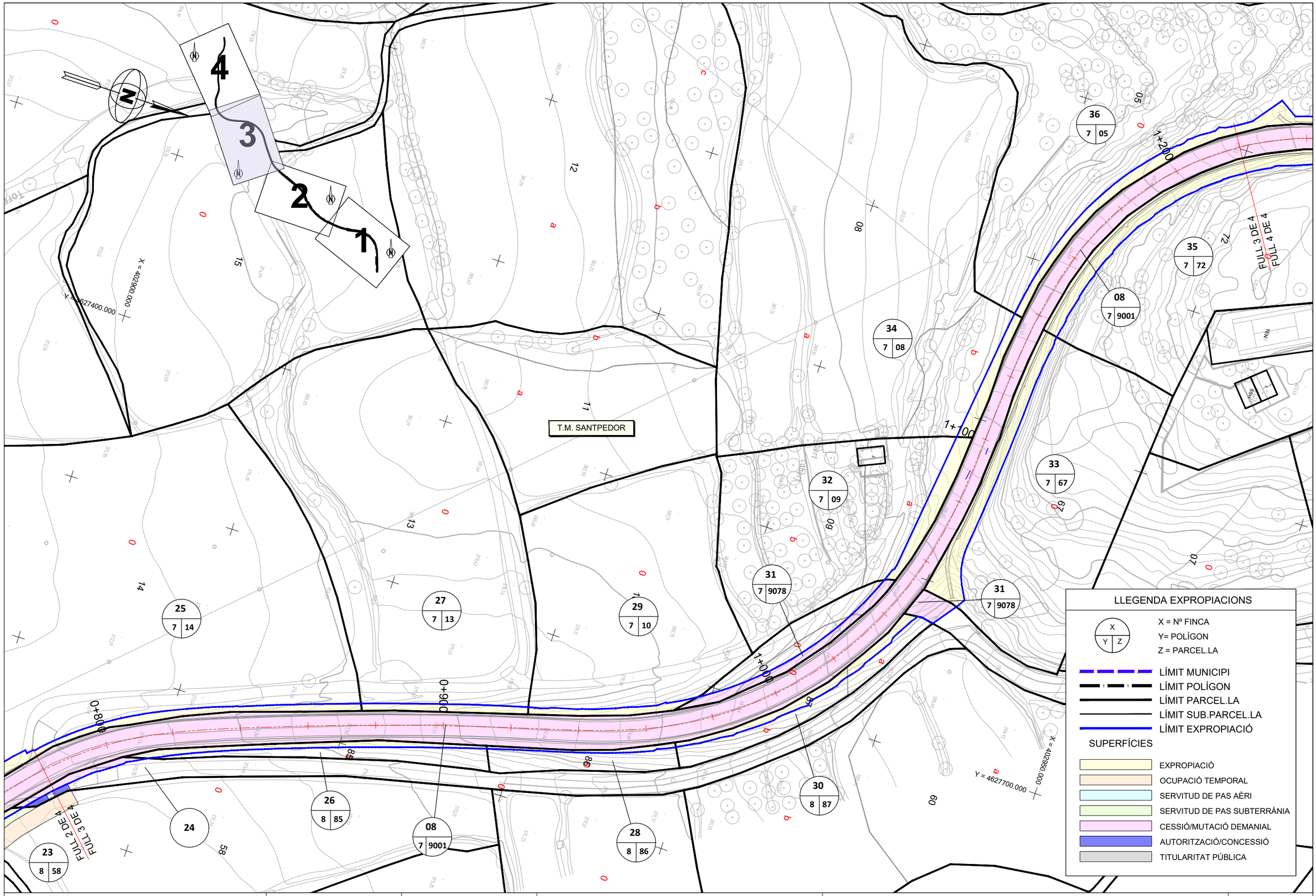
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

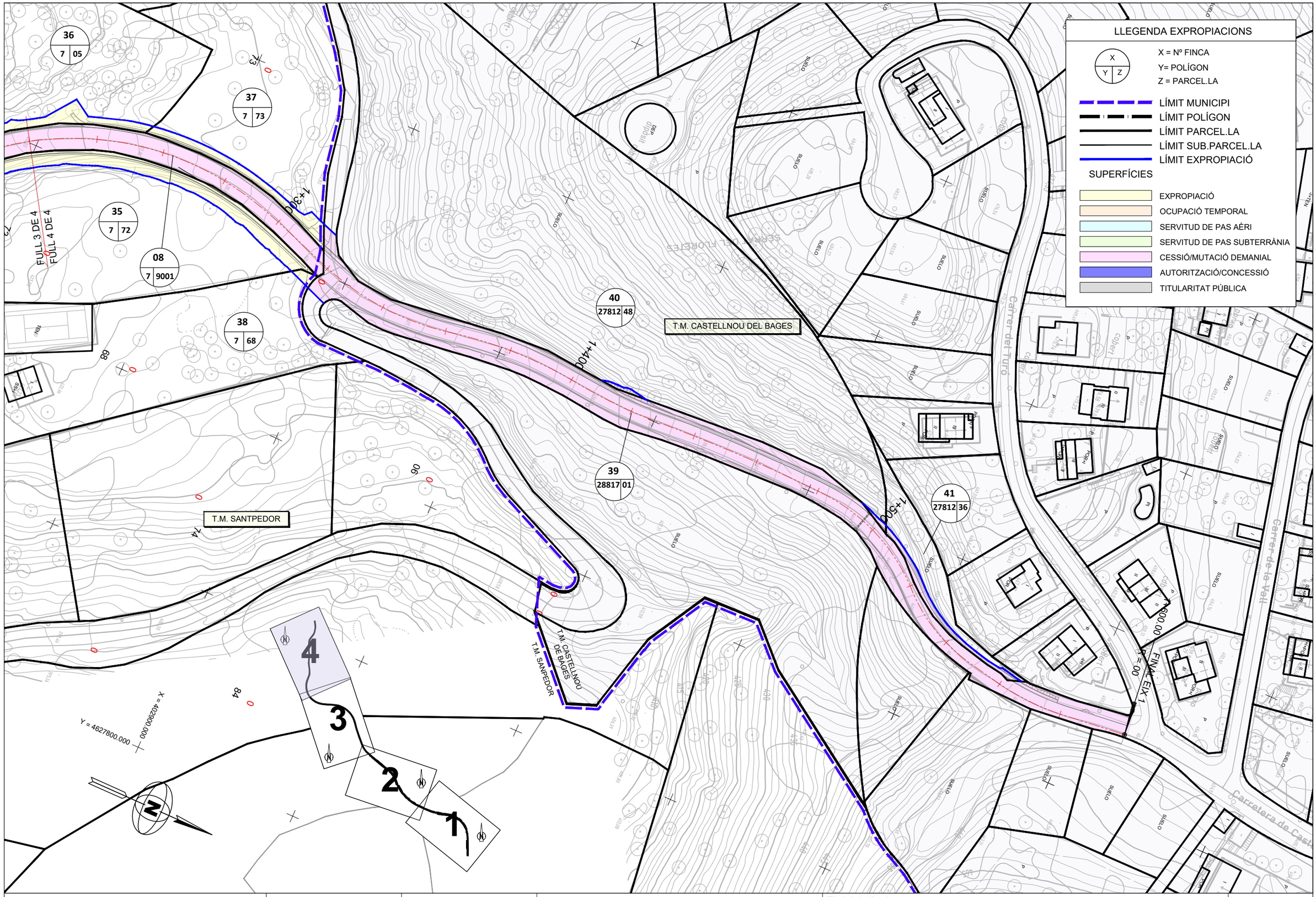


Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Pabxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	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.	EXPROPIACIONS I OCUPACIONS PLANTA EXPROPIACIONS I OCUPACIONS	13

Codi	Escala	Data	Full
7592-PC-01	1:1.000 Originals A3	Juny 2024	3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol EXPROPIACIONS I OCUPACIONS PLANTA EXPROPIACIONS I OCUPACIONS	Plànol número 13
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 17.- SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2

2 Treballs desenvolupats i generalitats.....2

3 Quadre de companyies consultades.....2

4 Serveis existents.....2

5 Electricitat. Endesa Distribución.....3

6 Aigua potable. Aigües de Manresa.....5

7 Aigua potable. Canonada particular.....7

8 Cost de les reposicions dels serveis afectats.....8

APÈNDIX 1.- Taula resum de serveis

APÈNDIX 2 .- Fitxes de serveis existents

APÈNDIX 3 .- Correspondència amb companyies

APÈNDIX 4.- Plànols reposicions serveis afectats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ.

Aquest annex té per objecte la valoració de les obres necessàries per a la realització de les reposicions i/o trasllat dels serveis que poden resultar afectats per l'execució de cada una de les alternatives contemplades.

2. TREBALLS DESENVOLUPATS I GENERALITATS

Es descriu en aquest annex l'estudi realitzat sobre les instal·lacions i serveis, siguin públics o privats, que les obres del present projecte obligaran a modificar o bé restituir.

Aquest estudi s'ha realitzat comprenent un ample suficient de terreny a cada costat de la traça de l'obra prevista.

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en el present annex s'ha portat a terme efectuant una presa de dades sobre el terreny de tots els serveis i instal·lacions visibles, identificant cadascun dels tipus de servei i la companyia propietària. S'han dut a terme peticions amb les companyies subministradores per tipus i característiques dels serveis, comprovació de les dades preses i obtenció de la situació i tipus d'instal·lacions subterrànies.

Tot s'ha reflectit als corresponents plànols del document número 2 d'aquest projecte.

3. QUADRE DE COMPANYIES CONSULTADES

A l'apèndix 1 es presenta un llistat de les companyies consultades amb les seves adreces i persones de contacte, a les quals s'ha consultat a l'hora d'esbrinar els serveis existents a la zona de projecte.

4. SERVEIS EXISTENTS

A la zona de projecte s'ha detectats serveis existents corresponents a les següents companyies:

- Electricitat. Endesa distribución: Línia de baixa tensió i línia de mitja tensió
- Aigua potable. Aigües de Manresa. Vàries canonades abastament
- Aigua potable. Canonada particular

Els serveis a reposar s'han numerat d'acord amb la següent nomenclatura establerta per l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures:

SA-X-Y

Significa:

SA: Servei afectat

X = Lletra que significa:

- E1: Electricitat
- T2: Telèfon
- A3: Aigua potable
- EP4: Enllumenat públic
- AP5: Aigua potable particular

Y = Ordre consecutiu del servei

A l'apèndix 2 s'inclouen les fitxes individuals per a cada un dels serveis, amb ubicació, descripció detallada del mateix i fotografies.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. ELECTRICITAT. ENDESA DISTRIBUCIÓN

Servei SAE101

Composat per:

- Línia elèctrica de baixa tensió de titularitat d'Endesa Distribución formada per dos cables trenats que discorren en estesa aèria al llarg del vial existent sustentada en ples de fusta i suports de formigó.
- Línia elèctrica subterrània de mitja tensió que discorre pròxima de zona de calçada, afectada aproximadament de PK 0+000 a PK 0+025

Discorre pel marge dret de la carretera, entre el PK 0+000 i PK 0+120.

Els suports es troben al límit de l'esplanació del camí actual. Es veuen afectats per la traça de la nova carretera. Els suports queden fora de reglamentació de la futura carretera.

Un primer tram d'uns 40 metres es troba ubicat en sòl urbà consolidat.

Reposició SAE101

Els suports es troben al límit de l'esplanació del camí actual.

Es veuen afectats per la traça de la nova carretera a l'ampliar-se la plataforma i ubicar nova cuneta revestida de formigó tipus TTR10.

Igualment els suports no es troben a la distància reglamentària.

En relació a l'afecció de la línia de baixa tensió es preveu la construcció d'una variant subterrània d'uns 120 metres de longitud al llarg del costat dret de la futura carretera dins de canalització de 2 conductes formigonats des del final de la travessera urbana fins el suport de derivació de l'escomesa de l'estació de bombaments. Així les característiques de la reposició consisteixen en:

- Instal·lació de nova línia subterrània de baixa tensió (3x1x240 + 1+150) mm2 Al 0,6/1Kv que s'instal·len dins de tub formigonat. Longitud: 120 metres.
- Instal·lació de nous suports de formigó HV-1000daN 11m i HV-800daN 11m amb conversió A/S en BT.

En relació a l'afecció de la línia subterrània de mitja tensió situada entre el PK 0+000 i PK 0+025 s'ubica situa al límit de la zona de calçada de forma que la seva reposició no és imprescindible. En aquest cas el suport de la conversió aèria-subterrània situat al PK 0+025, al mateix marge esquerre, quedarà fora de reglamentació respecte a la futura carretera, però per molt poc fora de la zona de domini públic.

En el tram ubicat en sòl urbà consolidat la reposició es situarà en futura zona de voreres. En la resta de tram a partir dels 3 metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la futura carretera.

Servei SAE102

Creuament de línia elèctrica de baixa tensió de titularitat d'Endesa Distribución formada per un cables trenat que discorre en estesa aèria com a creuament del camí municipal actual a l'altura del PK 0+120 de la carretera.

Els suports es troben a menys d'una vegada i mitja la seva altura respecte l'aresta exterior del camí.

Reposició SAE102

Es procedirà a soterrar el creuament aeri actual amb conversí aèria-subterrània al marge esquerre de la nova carretera.

Per a això es preveu la construcció d'una canalització subterrània d'uns 22 metres de longitud com a creuament de la carretera.

Les característiques de la reposició del servei es descriuen a continuació:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Instal·lació de nova CDU al marge esquerre de la carretera a l'altura del PK 0+120.
- Creuament de línia subterrània de BT 2x (3x1x240 +1x150) mm2 Al 0,6/1Kv a instal·lar per asfalt en tub formigonat (4TF) a l'altura del PK 0+120.
- Instal·lació d'armari de distribució urbana BT a l'altura del PK 0+120 amb arqueta adjacent tipus A2.
- Soterrament de línia fins a accés a cementiri 1 circuit 0,6/1Kv 3x1x240 mm2 + 1x150 mm2 AL en canalització 2TF. De PK 0+120 a 40 metres accés cementiri endins.
- Nou suport en accés cementiri de formigó HV-630daN 11m + conversió A/S BT
- Nova línia aèria BT RZ150-Al a instal·lar des de suport d'accés a cementiri a 2 suport situats en finca particular.

Servei SAE 103

Creuament aeri de línia elèctrica de mitja tensió.

S'ubica entre el PK 0+160 de la traça de la nova carretera.

No resulta afectada per les obres

Servei SAE 104

Línia elèctrica de mitja tensió de titularitat d'Endesa Distribución que discorre al llarg del marge esquerre del camí actual sustentada en suport metàl·lics i pals de fusta.

S'ubica entre el PK 0+320 i PK 0+600, marge esquerre.

No resulta afectada directament per les obres que es projecten però quatre suports queden a una distància no reglamentària en relació al que estableix la Llei i Reglament de carreteres.

Reposició SAE104

Per d'acomplir les distàncies reglamentàries es preveu la construcció d'una variant aèria al marge esquerre mitjançant l'execució de quatre nous suports que s'ubicaran com a mínim a una vegada i mitja la seva altura respecte l'aresta exterior de la calçada de la carretera.

Això implicarà modificar el traçat de la línia aèria actual en uns 270 metres lineals.

Les actuacions de reposició consisteixen en:

- Col·locació de noves torres metàl·liques T1, T2, T3 i T4 a distància reglamentària entre el PK 0+300 i PK 0+600, marge esquerre..
- Desmuntatge de seccionador ubicat sobre torre actual a PK 0+420, marge esquerre.
- Instal·lació de nova línia aèria de MT LA-56 entre PK 0+300 i PK 0+600.
- Retensat de vanos contigus a la reposició, entre PK 0+270 i PK 0+300 i entre ^L 0+600 i PK 0+750.

Servei SAE 105

Paral·lelisme i creuament aeri de línia elèctrica en zona urbana de Castellnou de Bages.

S'ubica entre el PK 1+370 i PK 1+650, al marge esquerre del camí actual.

El suport es situa a menys d'1 metre de la calçada de la carretera actual, darrere de la barrera de protecció metàl·lica tipus doble ona.

No resulta afectada per les obres

Servei SAE 106

Paral·lelisme i creuament aeri de línia elèctrica en zona urbana de Castellnou de Bages.

S'ubica entre el PK 1+520 i PK 1+650, al marge esquerre del camí actual.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El tram en paral·lelisme es troba al límit de la calçada del camí actual. No obstant l'anterior al està situat en zona urbana, i en el cas de desenvolupament i urbanització d'aquest tram de futura carretera, el servei es situaria en la futura zona de voreres, pel que no resulta necessari en aquests moments la reposició del mateix.

El creuament tampoc s'afecta amb els actuacions projectades ja que amb el projecte es preveu excavar el ferm i esplanada de l'actual camí com a màxim uns 60cm de profunditat, el que no afectaria la posició del servei actual. Malgrat això, a l'hora d'excavar el ferm en aquesta zona caldrà prendre les mesures necessàries i si s'escau -de forma puntual en aquest àmbit-, no excavar amb tanta profunditat.

D'acord amb l'anterior doncs podem concloure que aquest servei no resulta afectada per les obres

6. AIGUA POTABLE. AIGÜES DE MANRESA

Servei SAA301

Canonades que creuen la carretera a l'altura del PK 0+025.

Són 3 creuaments de les següents característiques:

- Canonada d'abastament en alta de DN250mm en fibrociment
- Canonada de DN 200 mm d'impulsió.
- Canonada de DN150mm de fosa, artèria de la xarxa de distribució.

També paral·lelisme pel marge dret de la carretera, entre el PK 0+025 i PK 0+125, per dins de la zona de domini públic de la futura carretera.

La canonada actual paral·lela, en la major part de la seva traça es troba afectada per les obres projectades.

La canonada afectada paral·lela és de fibrociment, DN 100mm.

Reposició SAA301

Donat que s'actua sobre el ferm de la carretera, malgrat no s'afecta directament la traça de les canonades del creuaments es considera:

- Embeinat dels 3 creuaments.
- Instal·lació d'arquetes de registre

En relació al paral·lelisme:

- Donat que s'afecta la infraestructura citada, es preveu la reposició de la mateixa, al marge dret de la futura carretera fora de la zona de domini públic, a partir de 3 metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la carretera.
- Es col·locaran pericons de registre a l'inici i final de tram (400x400x800mm) donat que aquest punts són punts de creuament, el que segons condicions de companyia requereix dels punts de registre a través de les arquetes.
- La nova canonada a col·locar tindrà una longitud d'uns 100 metres lineals i serà de fosa apta per a suportar pressions de fins a PN16.
- Es col·locarà una vàlvula de comporta de d100mm a l'altura del PK 0+025, marge dret, al mateix pericó de registre del creuament.

Servei SAA302

3 creuaments de canonades d'aigua potable de titularitat d'Aigües de Manresa situats a entre PK 0+117 i PK 0+125.

Els creuaments es troben afectats per les obres projectades.

Els creuaments són amb canonades dels següents diàmetres i materials:

- Fosa dúctil de DN80mm.
- Fibrociment de DN80mm.
- Fibrociment de DN80mm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reposició SAA302

Donat que s'afecten els creuaments citats, es preveu la reposició íntegra dels mateixos.

Es col·locaran pericons de registre (400x400x800mm) a una banda i altra de creuament de la futura carretera.

Cada creuament tindrà una longitud d'uns 16 metres lineals.

Els creuaments es faran amb les següents condicions:

- Els nous tubs a reposar es situaran dintre de beines de protecció. Les beines de protecció seran sensiblement més llargues que l'ample de carretera per tal de poder ubicar les arquetes fora d ela zona de domini públic de la futura carretera.
- Es disposaran d'arquetes (400x400x800mm) a banda i banda del creuament
- La reposició dels creuaments es farà amb canalitzacions de fosa apta per a suportar pressions de fins a PN16.
- Com a beina es preveuran 2 tubs de PE SN8 de DN 400 formigonats.
- Amb la reposició també es col·locarà una vàlvula de comporta d100mm, una altra de d110mm, una altra de d80mm i una darrera de d63mm.

Servei SAA303

Canonada d'aigua potable de titularitat d'Aigües de Manresa.

Discorre pel marge esquerre de la carretera, entre el PK 0+120 i PK 0+780, per dins de la zona de domini públic de la futura carretera, per sota de la cuneta formigonada tipus TTR10 actual. A l'altura del PK 0+720 creua el camí actual i discorre els darrers metres pel marge dret.

La canonada actual, en la major part de la seva traça es troba afectada per les obres projectades.

La canonada afectada és de PE DN 110mm.

Reposició SAA303

Donat que s'afecta la infraestructura citada, es preveu la reposició de la mateixa, al marge dret de la futura carretera i fora de la zona de domini públic de la mateixa, a partir de 3 metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la carretera.

Es col·locaran pericons de registre a l'inici i final de tram i dos més d'intermitjos per al creuament del vial d'accés al cementiri. Tels pericons seran tipus -III segons detalls de companyia.

Es justifica la implantació de pericons a inici i final de tram al tenir l'inici de la reposició i final en zones on es creua la nova carretera, en conseqüència en aquests punts per requeriments de companyia es projecte arquetes de registre.

Per a creuar el nou accés al cementiri i el creuament de carretera del PK 0+640 es preveurà la col·locació de la canonada d'aigua potable dins d'una beina a base de tub de PE SN8 de d315mm. A banda i banda del creuament es preveuran arquetes de registre de 400x400x800mm.

La nova canonada a col·locar tindrà una longitud d'uns 660 metres lineals i es farà amb tub de PE-110 i PN 16.

L'arqueta que es situarà al PK final de la reposició, a l'altura del PK 0+780, serà tipus I segons condicions de companyia i allotjarà una vàlvula de comporta de DN 110mm.

D'acord amb la proposta de reposició rebuda per la companyia d'Aigües de Manresa no serà necessària la instal·lació ni de ventoses ni desguassos al tram de canonada a reposar.

Servei SAA304

1 creuament de canonada d'aigua potable de titularitat d'Aigües de Manresa al PK 1+320.

El creuament es troba afectat per les obres projectades.

El creuaments és d'una canonada de PE de d110mm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reposició SAA304

Donat que s'afecta el creuament citat, es preveu la reposició íntegra del mateix.

Per a l'execució del nou creuament es preveurà la col·locació d'una beina de PN SN8 d315mm formigonada amb arquetes de registre a banda i banda de 400x400x800mm. La longitud de beina serà de 15m

El nou tram de canonada a col·locar serà de PE-110 i en PN 16.

El creuament tindrà una longitud d'uns 15 metres lineals.

Es preveurà la col·locació d'una vàlvula de comporta de DN 110 mm al registre del marge esquerre de la carretera.

Servei SAA305

1 creuament de canonada d'aigua potable de titularitat d'Aigües de Manresa al PK 1+320.

El creuament es troba afectat per les obres projectades.

El creuaments és d'una canonada de polietilè PE1 ½".

Reposició SAA305

Donat que s'afecta el creuament citat, es preveu la reposició íntegra del mateix.

Per a l'execució del nou creuament es preveurà la col·locació d'una beina de PN SN8 d315mm formigonada amb arquetes de registre a banda i banda de 400x400x800mm. La longitud de beina serà de 15m.

El nou tram de canonada a col·locar serà de PE-63 i en PN 16.

El creuament tindrà una longitud d'uns 15 metres lineals.

Es preveurà la col·locació d'una vàlvula de comporta de DN 75 mm al registre del marge esquerre de la carretera.

7. AIGUA POTABLE. CANONADA PARTICULAR

Servei SAAP501

Canonada d'aigua potable ubicada al marge dret del camí actual, a menys de 2 metres de l'aresta exterior de l'esplanació del mateix camí, en algunes zones sota cuneta, entre el PK 0+120 i el PK 0+480.

La canonada és de titularitat privada i connecta la xarxa d'aigua potable del municipi de Santpedor amb una granja de porcs que es troba al PK 0+480, al marge dret del camí actual.

La canonada actual, en la major part de la seva traça es troba afectada per les obres projectades.

La canonada afectada és de PE, DN 40mm i PN 10.

Reposició SAAP501

Donat que s'afecta la infraestructura citada, i que a part d'aquesta canonada d'aigua potable cal reposar una altre canonada de titularitat pública gestionada per Aigües de Manresa, es preveu la reposició de la mateixa, al marge dret de la futura carretera i fora de la zona de domini públic de la mateixa, a partir de 3metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la carretera.

La canonada es reposa en un tram total de 360 metres, entre el PK 0+120 i PK 0+480, mitjançant un tub de DN 40 de PE en PN16.

Es col·locaran pericons de registre de 38x38x55cm de dimensions interiors a l'inici i final de tram més un d'intermig a meitat de tram.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servei SAAP502

Paral·lelisme amb canonada de PVC-75 entre PK 1+320 i PK 1+600.

Després de sol·licitar si era necessària la seva reposició a companyia d'Aigües de Manresa fins a dues ocasions es manifesta que la canonada de PE no era de la seva titularitat, sinó que era de titularitat privada.

Per tant la reposició no es projecta sota els condicionants d'aigües de Manresa, sinó que com a una reposició privada.

Reposició SAAP502

La canonada afectada es reposarà sota la traça de la futura cuneta.

La canonada es reposa en un tram total de 280 metres, entre el PK 1+320 i PK 1+600, mitjançant un tub de DN 75 de PE en PN16.

Es col·locaran pericons de registre de 38x38x55cm de dimensions interiors a l'inici i final de tram més un d'intermig a meitat de tram.

8. COST DE LES REPOSICIONS DELS SERVEIS AFECTATS

Les reposicions dels serveis afectats descrites en l'apartat anterior es valoren econòmicament desglossant l'import d'obra civil -valorat mitjançant preus unitaris del banc de preus BEDEC- i l'obra mecànica -actuacions que es contemplen a projecte valorades per les pròpies companyies afectades-. Ambdós valoracions es contemplen al respectiu capítol de document número 4 del pressupost del projecte.

D'acord amb l'anterior, la valoració dels serveis que cal reposar, es resumeix a la següent taula:

NÚM	SERVEI AFECTAT	ORGANITZACIÓ	OBSERVACIONS	IMPORT REPOSICIÓ PEM(€)
SAE101	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	Afecció línia BT aèria. PK 0+000 a PK 0+120	101.808,19 €
SAE102	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	Creuament aeri BT PK 0+120	
SAE 104	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	Paral·lelisme aeri PK0+360 a PK 0+580. ME- Distància no reglamentària	
SAA301	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	Paral·lelisme canonada aigua PE100 MD. PK 0+000 a PK 0+120.	100.021,75€
SAA302	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	3 creuaments canonades aigua potable (PE110/PE100/Fib80)	
SAA303	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	Paral·lelisme canonada aigua PE110 MD. PK 0+120 a PK 0+780. amb creuament a PK 0+730 Fe 2 1/2"	
SAA304	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	Creuament PK 1+320 canonada PE110	
SAA305	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	Creuament PK 1+320 canonada PE1 1/2"	
SAAP501	AIGUA POTABLE	PARTICULAR	Paral·lelisme canonada aigua PE40 MD. PK 0+000 a PK 0+500.	14.246,96 €
SAAP502	AIGUA POTABLE	PARTICULAR	Paral·lelisme canonada aigua PE40 ME. PK 1+320 a PK 1+600.	8.870,09 €
			TOTAL PEM SERVEIS AFECTATS (€)	***224.946,99 €***

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1:

Taula resum de serveis

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NÚM	SERVEI AFECTAT	CODI: 7592-PC-01							Municipis:
		TÍTOL:	CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIÓA LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU						SANTPEDOR I CASTELLNOU DE BAGES
		ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Mitjà	Data sol·licitud	Data Resposta	Serveis afectats per obra?	Observacions
SAE101	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	conexiones.edistribucion@enel.com	-	eWISE	21/9/2022	21/9/2022	SÍ	Afecció línia BT aèria. PK 0+000 a PK 0+120
SAE102	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	conexiones.edistribucion@enel.com	-	eWISE	21/9/2022	21/9/2022	SÍ	Creuament aeri BT PK 0+120
SAE 103	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	conexiones.edistribucion@enel.com	-	eWISE	21/9/2022	21/9/2022	NO	Creuament aeri PK 0+160. No s'afecta
SAE 104	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	conexiones.edistribucion@enel.com	-	eWISE	21/9/2022	21/9/2022	SÍ	Paral·lelisme aeri PK0+360 a PK 0+580. ME-Distància no reglamentària
SAE 105	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	conexiones.edistribucion@enel.com	-	eWISE	21/9/2022	21/9/2022	NO	Paral·lelisme aeri en zona urbana Castellnou de Bages. PK 1+370 a PK 1+650. No s'afecta
SAE 106	ELECTRICITAT	ENDESA DISTRIBUCIÓN	conexiones.edistribucion@enel.com	-	eWISE	21/9/2022	21/9/2022	NO	Paral·lelisme i creuament aeri en zona urbana Castellnou de Bages. PK 1+520 a PK 1+650. No s'afecta
SAA301	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	info@aiguesmanresa.cat	Plaça de Salt 1, Baixos, 08241 Manresa	eWISE	14/2/2022	18/2/2022	SÍ	Paral·lelisme canonada aigua PE100 MD. PK 0+000 a PK 0+120.
SAA302	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	info@aiguesmanresa.cat	Plaça de Salt 1, Baixos, 08241 Manresa	eWISE	14/2/2022	18/2/2022	SÍ	3 creuaments canonades aigua potable (PE110/PE100/Fib80)
SAA303	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	info@aiguesmanresa.cat	Plaça de Salt 1, Baixos, 08241 Manresa	eWISE	14/2/2022	18/2/2022	SÍ	Paral·lelisme canonada aigua PE110 MD. PK 0+120 a PK 0+780. amb creuament a PK 0+730 Fe 2 1/2"
SAA304	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	info@aiguesmanresa.cat	Plaça de Salt 1, Baixos, 08241 Manresa	eWISE	14/2/2022	18/2/2022	SÍ	Creuament PK 1+320 canonada PE110
SAA305	AIGUA POTABLE	AIGÜES DE MANRESA	info@aiguesmanresa.cat	Plaça de Salt 1, Baixos, 08241 Manresa	eWISE	14/2/2022	18/2/2022	SÍ	Creuament PK 1+320 canonada PE1 1/2"
	AIGUA POTABLE	PARTICULAR	636 99 13 85 (Propietari granja porcs a la que abasteix)	-	-	-	-	SÍ	Paral·lelisme canonada aigua PE40MD. PK 0+000 a PK 0+500.
SAAP502	AIGUA POTABLE	PARTICULAR	-	-	-	-	-	SÍ	Paral·lelisme PK 1+480 a PK 1+600, marge esquerre.
SAT201	TELÈFON	TELEFÓNICA DE ESPAÑA	variaciones_planta_exterior@telefonica.com	Dirección Operativo Este Av. Madrid 202-204 08014 Barcelona	eWISE	21/9/2022	21/9/2022	NO	Creuament aeria PK 1+050

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NÚM	SERVEI AFECTAT	CODI: 7592-PC-01						Municipis:	
		TÍTOL: CONDICIONAMENT DE CAMINS. INCORPORACIÓA LA XARXA LOCAL DE CARRETERES. CARRETERA DE SANTPEDOR AL SERRAT DE CASTELLNOU						SANTPEDOR I CASTELLNOU DE BAGES	
		ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Mitjà	Data sol·licitud	Data Resposta	Serveis afectats per obra?	Observacions
SAT202	TELÈFON	TELEFÓNICA DE ESPAÑA	variaciones_planta_exterior@telefonica.com	Dirección Operativo Este Av. Madrid 202-204 08014 Barcelona	eWISE	21/9/2022	21/9/2022	NO	Paral·lelisme i creuament en zona urbana de Castellnou de Bages. PK 1+540 a 1+650
SAEP401	ENLLUMENAT PÚBLIC	AJUNTAMENT DE CASTELLNOU DE BAGES	938 272 091	Plaça de l'Església s/n 08251 Castellnou de Bages	-	-	-	NO	Paral·lelisme i creuament en zona urbana de Castellnou de Bages. PK 1+370 a PK 1+650
SATE01	TELECOMUNICACIONS	GOFONE VERA	comunicacio@gofonevera.cat		Correu electrònic	26/3/2024		NO	
SATE02	TELECOMUNICACIONS	ADAMO	fsubiranas@gipenginyeria.com; ssaa@adamo.es; manuel.martos@adamo.es	680242863	Correu electrònic	26/3/2024	26/3/20224	NO	
SATE03	TELECOMUNICACIONS	MAS MOVIL	incidencias@desplieguered@masmovil.com; juan.marco@masmovil.com		Correu electrònic	26/3/2024	26/3/2024	NO	
SATE04	TELECOMUNICACIONS	ORANGE	ssaaorange@elecnor.com; joan.font@orange.com		Correu electrònic	26/3/2024	26/3/2024	NO	
SATE05	TELECOMUNICACIONS	XARXA OBERTA	ssaa@xarxaoberta.cat; mleris@xarxaoberta.cat; msarda@xarxaoberta.cat		Correu electrònic	26/3/2024	28/3/2024	NO	
SATE06	TELECOMUNICACIONS	DIGI	josemaria.triana@digimobil.es; reclamaciones.infraestructuras@digimobil.es		Correu electrònic	26/3/2024	-	NO	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2:

Fitxes de serveis existents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	SAE 101		
Entitat	ENDESA DISTRIBUCIÓN		
Localització	PK0+000 a PK 0+120. Marge dret		
Descripció del servei	Línia elèctrica aèria de BT		
Suports	Tipus pals: Fusta	Alçada (aprox): 7 m	
Cables	Cu, amb coberta PVC.	Número: 1	Circuits: 2
Pericons	Mides:	Tipus:	
Tubs	Material:	Diàmetre:	
Altres			
Afectat?	SÍ		
Descripció de l'afectació	Els suports es troben al límit de l'esplanació del camí actual. Es veuen afectats per la traça de la nova carretera.		
Fotografies			

Foto 1



Foto 2



SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	SAE 102		
Entitat	ENDESA DISTRIBUCIÓN		
Localització	PK 0+120.		
Descripció del servei	Creuament línia elèctrica aèria de BT		
Suports	Tipus pals: Acer galv.	Alçada (aprox): 9 m	
Cables	Cu, amb coberta PVC.	Número: 1	Circuits: 1
Pericons	Mides:	Tipus:	
Tubs	Material:	Diàmetre:	
Altres			
Afectat?	SÍ		
Descripció de l'afectació	Els suports es troben ubicats a una distància antireglamentària. A menys d'una vegada i mitja la seva altura respecte l'aresta exterior de la calçada de la carretera.		
Fotografies			

Foto 1



Foto 2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	SAE 104		
Entitat	ENDESA DISTRIBUCIÓN		
Localització	PK 0+360 a PK 0+580. ME		
Descripció del servei	Paral·lelisme aeri de línia de MT PK 0+360 a PK 0+580. marge esquerre		
Suports	Tipus pals: Acer galv.	Alçada (aprox): 12 m	
Cables	Cu, amb coberta PVC.	Número: 1	Circuits: 1
Pericons	Mides:	Tipus:	
Tubs	Material:	Diàmetre:	
Altres			
Afectat?	SÍ		
Descripció de l'afectació	Els suports es troben ubicats a una distància antireglamentària, a menys d'una vegada i mitja la seva altura respecte l'aresta exterior de la calçada de la carretera.		
Fotografies			

Foto 1



Foto 2



SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	SAA301		
Entitat	AIGÜES DE MANRESA		
Localització	PK 0+000 a PK0+120. MD		
Descripció del servei	Paral·lelisme amb canonada d'aigua potable de PE100 que connecta zona urbana de Santpedor amb estació bombament.		
Suports	Tipus pals: -	Alçada (aprox): -	
Cables	-	Número: -	Circuits: -
Pericons	Mides:	Tipus:	
Tubs	Material:	Diàmetre:	
Altres			
Afectat?	SÍ		
Descripció de l'afectació	Canonada d'aigua potable de PE 100. La conada es troba situada en zona d'esplanada de la futura carretera.		
Fotografies			

Foto 1



Foto 2



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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	SAA302		
Entitat	AIGÜES DE MANRESA		
Localització	PK0+120.		
Descripció del servei	3 creuaments canonades aigua potable (PE110/PE100/Fib80)		
Suports	Tipus pals: -	Alçada (aprox): -	
Cables	-	Número: -	Circuits: -
Pericons	Mides:	Tipus:	
Tubs	Material:	Diàmetre:	
Altres			
Afectat?	SÍ		
Descripció de l'afectació	Canonades d'aigua potable que creuen l'actual camí a l'altura de l'estació de bombament. 2 de polietilè i una de fibrociment		
Fotografies			
Foto 1			
Foto 2			

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	SAA303		
Entitat	AIGÜES DE MANRESA		
Localització	PK0+120 a PK 0+780. Paral·lelisme marge dret i esquerre i creuamennt PK 0+730		
Descripció del servei	Canonada d'aigua potable PE110 soterrada		
Suports	Tipus pals: -	Alçada (aprox): -	
Cables	-	Número: -	Circuits: -
Pericons	Mides:	Tipus:	
Tubs	Material:	Diàmetre:	
Altres			
Afectat?	SÍ		
Descripció de l'afectació	Canonades d'aigua potable que discorre pel marge esquerre (PK 0+1220 a PK 0+730) i pel marge esquerre (PK 0+730 a PK 0+780). Sota cuneta i/o zona futura esplanada carretera.		
Fotografies			
Foto 1			
Foto 2			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	SAA304		
Entitat	AIGÜES DE MANRESA		
Localització	PK1+320.		
Descripció del servei	Creuament canonada aigua potable soterrada PE 110		
Suports	Tipus pals: -	Alçada (aprox): -	
Cables	-	Número: -	Circuits: -
Pericons	Mides:	Tipus:	
Tubs	Material:	Diàmetre:	
Altres			
Afectat?	SÍ		
Descripció de l'afectació	Afectada per excavació ferm i esplanada del camí actual i/o reposició de drenatge.		
Fotografies			

Foto 1



Foto 2

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	SAA305		
Entitat	AIGÜES DE MANRESA		
Localització	PK1+320.		
Descripció del servei	Creuament canonada aigua potable soterrada PE 1 1/2"		
Suports	Tipus pals: -	Alçada (aprox): -	
Cables	-	Número: -	Circuits: -
Pericons	Mides:	Tipus:	
Tubs	Material:	Diàmetre:	
Altres			
Afectat?	SÍ		
Descripció de l'afectació	Afectada per excavació ferm i esplanada del camí actual i/o reposició de drenatge.		
Fotografies			

Foto 1



Foto 2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	SAAP501		
Entitat	AIGUA POTABLE. PARTICULAR		
Localització	PK 0+000 a PK0+500. MD		
Descripció del servei	Paral·lelisme amb canonada d'aigua potable particular que alimenta a granja de porcs. Tub PE DN40 ubicat sota cuneta i/o a menys de 2 metres de l'aresta exterior de l'actual esplanada del camí		
Suports	Tipus pals: -	Alçada (aprox): -	
Cables	-	Número: -	Circuits: -
Pericons	Mides:	Tipus:	
Tubs	Material:	Diàmetre:	
Altres			
Afectat?	SÍ		
Descripció de l'afectació	La canonada de PE de DN40 es troba ubicada sota cuneta, en zones afectades per la futura traça i/o en ZDP de la futura carretera.		
Fotografies			

Foto 1



Foto 2



SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	SAAP502		
Entitat	AIGUA POTABLE. PARTICULAR		
Localització	PK 0+320 a PK 1+600. ME		
Descripció del servei	Paral·lelisme amb canonada d'aigua potable particular que alimenta urbanització. Tub PVC DN75 ubicat a talús i sota de l'actual esplanada del camí		
Suports	Tipus pals: -	Alçada (aprox): -	
Cables	-	Número: -	Circuits: -
Pericons	Mides:	Tipus:	
Tubs	Material:	Diàmetre:	
Altres			
Afectat?	SÍ		
Descripció de l'afectació	La canonada de PVC de DN75 es troba ubicada sota cuneta i al talús de l'actual camí, en un bon tram dintre de la ZDP de la futura carretera.		
Fotografies			

Foto 1



Foto 2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 3:

Correspondència amb companyies

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

SUPORT ENGINYERIA, S.L.
C/ Germanetes, 2 6º planta
25002 | Lleida

Cap de municipi Santpedor , 1 de Santpedor (643947)

En relació a la informació sol·licitada, els enviem adjunt el plànol de distribució d'aigua potable amb totes les dades que disposem.

Cal remarcar que si es produïssin danys en els serveis, no es podran declinar responsabilitats al·legant informació incompleta o defectuosa, atès que les dades són orientatives i exposades a canvis geogràfics constants.

Per això voldríem remarcar la necessitat de realitzar cales per a la localització de les conduccions.

En el cas de produir-se avaries a les nostres instal·lacions, "Aigües de Manresa S.A." els repercutirà el cost de la reparació de les avaries provocades per les obres.

Us requerim que en el moment de realitzar l'obra us poseu en contacte amb el nostre departament de "Gestió de Xarxes" d'Aigües de Manresa (Tel.93 872.55.22).

Per qualsevol aclariment i ampliació d'informació, contacteu amb el mateix departament.

Atentament,

Josep Raich Casals

Gestió de Xarxes

Manresa, a 21 de Septiembre del 2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AIGÜES DE MANRESA - AIGUA POTABLE

643947 -5687476
SANTPEDOR

Projecte: 643947 **Punt:** 5687476

Data de lliurament:
21 de septiembre de 2022

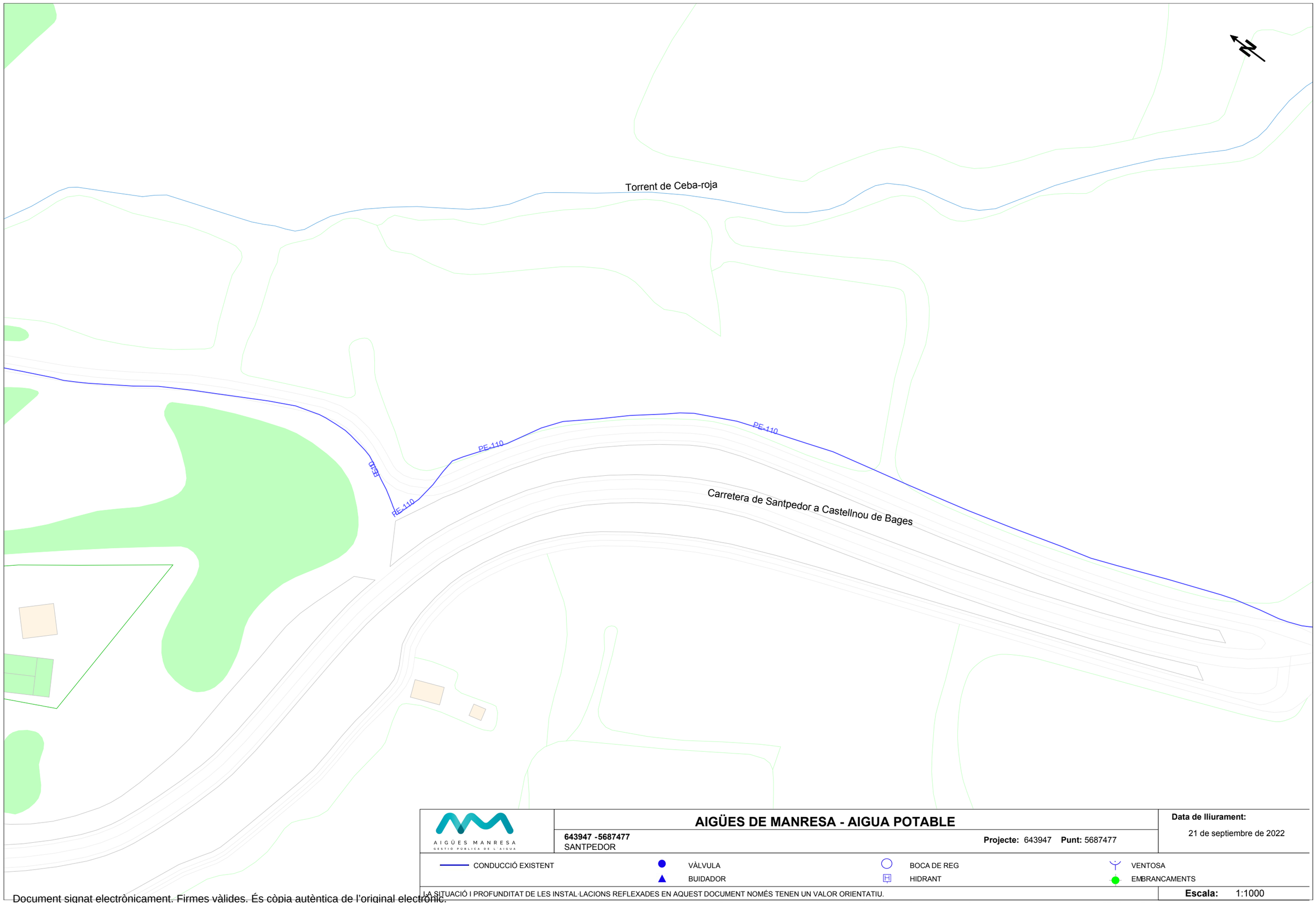
CONDUCCIÓ EXISTENT
VÀLVULA
BUIDADOR
BOCA DE REG
HIDRANT
VENTOSA
EMBRANCAMENTS

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:1000

Font cartogràfica: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 403206.788 Y: 4627289.74

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AIGÜES DE MANRESA - AIGUA POTABLE

643947 -5687477
SANTPEDOR

Projecte: 643947 **Punt:** 5687477

Data de lliurament:
21 de septiembre de 2022

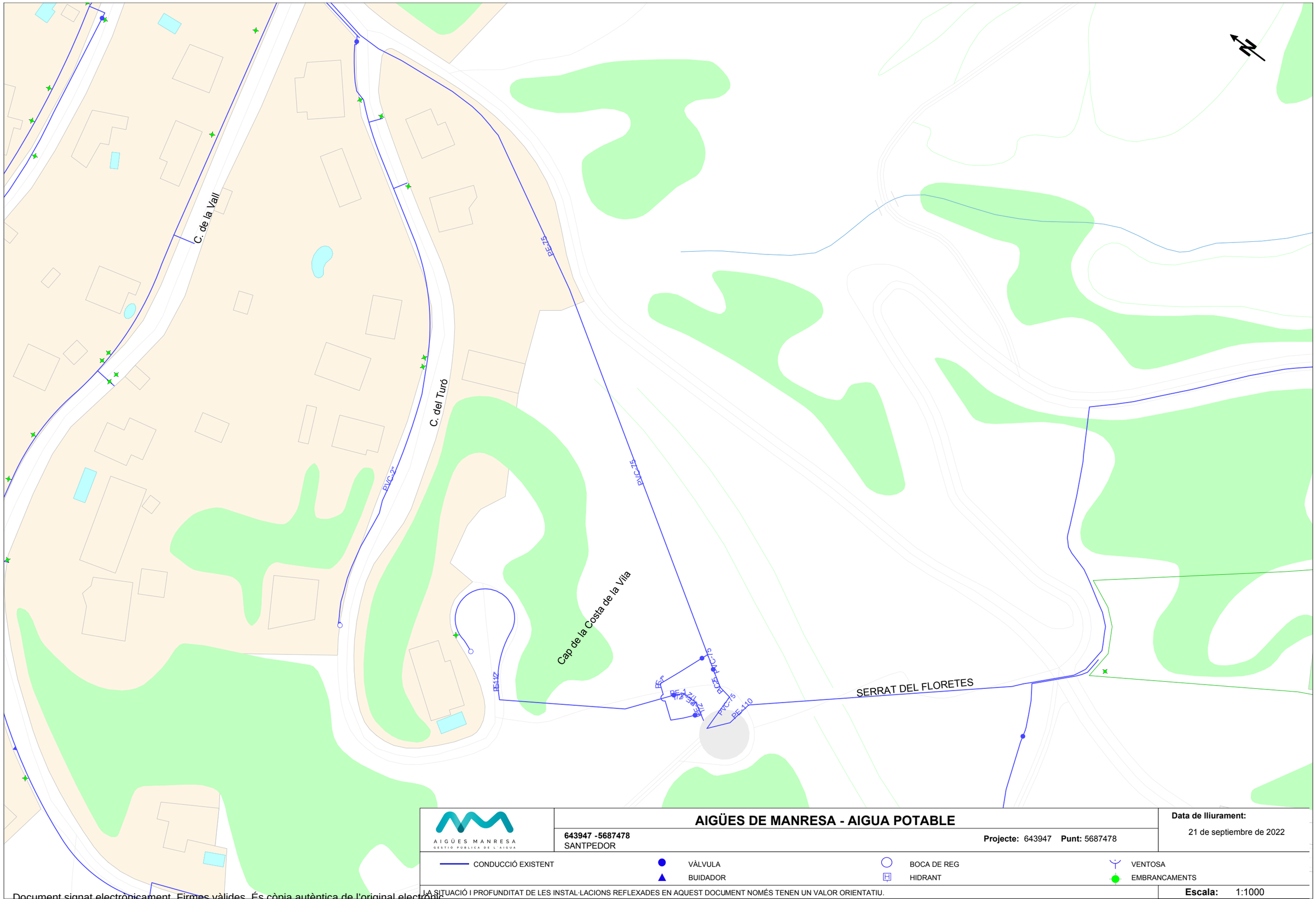
CONDUCCIÓ EXISTENT
VÀLVULA
BUIDADOR
BOCA DE REG
HIDRANT
VENTOSA
EMBRANCAMENTS

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:1000

Font cartogràfica: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 402967.263 Y: 4627608.846

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

AIGÜES DE MANRESA - AIGUA POTABLE

643947 -5687478
SANTPEDOR

Projecte: 643947 **Punt:** 5687478

Data de lliurament:
21 de septiembre de 2022

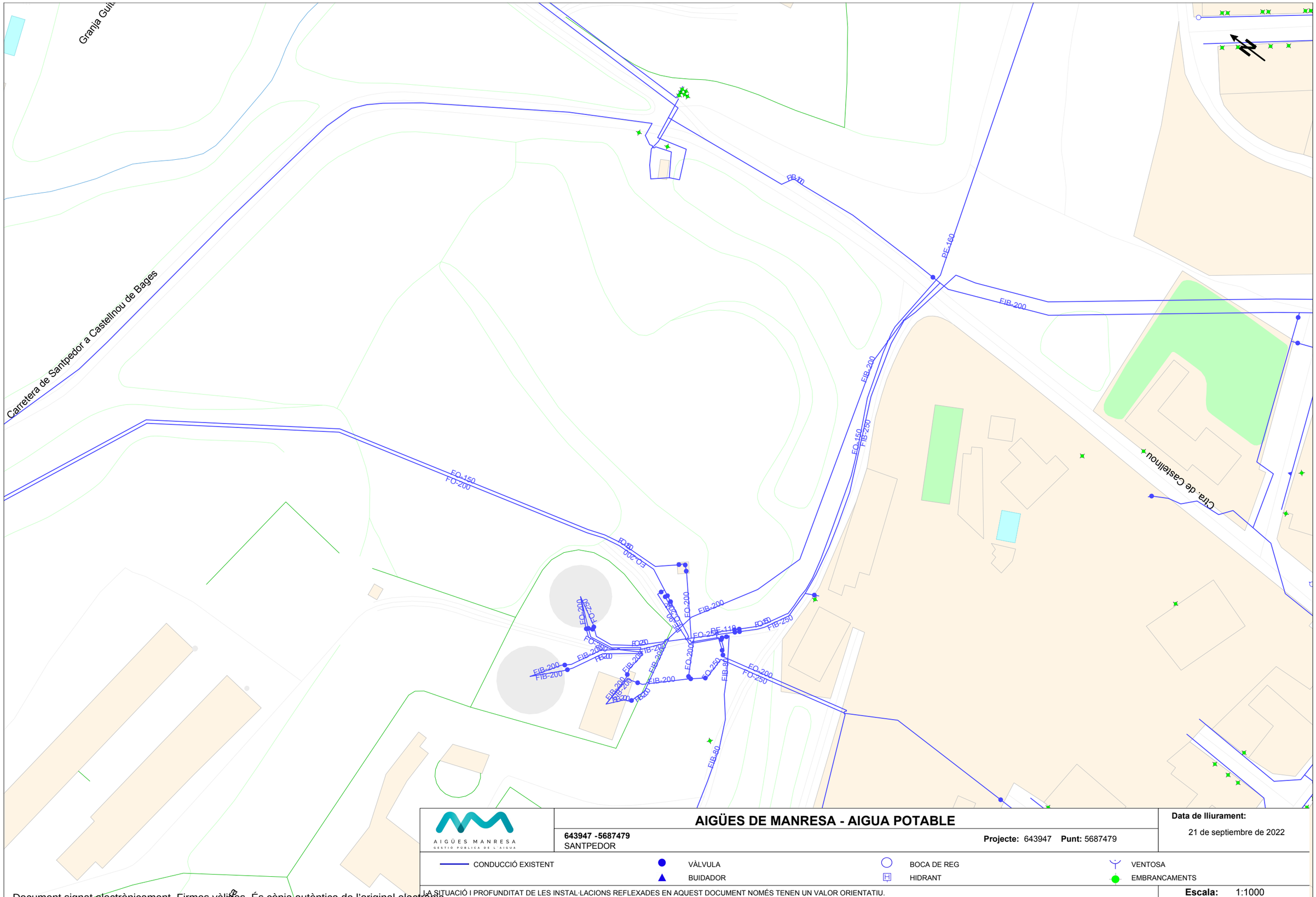
CONDUCCIÓ EXISTENT
VÀLVULA
BUIDADOR
BOCA DE REG
HIDRANT
VENTOSA
EMBRANCAMENTS

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:1000

Font cartogràfica: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 402727.739 Y: 4627927.953

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


Granja Guil
Carretera de Santpedor a Castellnou de Bages
FIB-200
FE-160
FIB-200
FO-150
FIB-250
FO-150
FO-200
FO-200
FO-200
FIB-200
FO-250
FIB-200
FIB-200
FIB-200

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

SUPORT ENGINYERIA SL
C/ GERMANETES 2, 6A PLANTA
25002 LLEIDA

INFORME SOBRE LA XARXA D'AIGUA POTABLE AFECTADA PEL PROJECTE "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".

OBJECTE DE L'INFORME

L'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals de la Diputació de Barcelona ha encarregat a Suport Enginyeria SL la redacció del projecte "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". Les obres projectades produeixen diverses afectacions a la xarxa existent, d'aquí la motivació del present informe.

ESTAT ACTUAL

La xarxa existent dins l'àmbit del projecte està formada per:

- Eix 1, PK 0+25:
  - Creuament impulsió ETAP a Dipòsits Santpedor en fibrociment DN-200 mm.
  - Creuament canonada artèria xarxa normal de Santpedor i conducció en alta d'alimentació del bombament de la Ctra. de Castellnou en fibrociment DN-250 mm.
  - Creuament artèria xarxa elevada de Santpedor en fosa DN-150 mm.
- Eix 1, PK 0+10 a PK 0+25:
  - Paral·lelisme impulsió ETAP a Dipòsits Santpedor en fibrociment DN-200 mm.
  - Paral·lelisme canonada artèria xarxa normal de Santpedor en fibrociment DN-200 mm.
- Eix 1, PK 0+25 a PK 0+120:
  - Paral·lelisme conducció artèria xarxa normal de Santpedor i en alta d'alimentació del bombament de la Ctra. de Castellnou en fibrociment DN-100 mm.
- Eix 1, PK 0+120:
  - Creuament conducció en alta d'alimentació del bombament de la Ctra. de Castellnou en fibrociment DN-80 mm.
  - Creuament ramal xarxa normal de Santpedor en fibrociment DN-80 mm.
  - Creuament impulsió en alta al dipòsit del Serrat en fosa DN-80 mm.
- Eix 1, PK 0+120 a Inici Eix 2:
  - Paral·lelisme impulsió en alta al dipòsit del Serrat en fosa DN-80 mm.
  - Paral·lelisme ramal xarxa regulada cementiri en polietilè DN-50 mm.
- Eix 1, PK 0+120 a PK 0+780:
  - Creuaments i paral·lelisme impulsió en alta al dipòsit de La Costa en polietilè DN-110 mm.
- Eix 1, PK 1+317:
  - Creuament impulsió en alta al dipòsit de La Costa en polietilè DN-110 mm.
  - Creuament ramal xarxa normal Serrat en polietilè DN-25 mm.
- Eix 1, PK 1+560 a PK 1+600:
  - Paral·lelisme impulsió en alta entre els dipòsits de La Costa i Pinedes en polietilè DN-75 mm.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

Suport Enginyeria SL informa de l'existència d'una canonada al tram Eix 1, PK 0+120 a 0+485 pel subministrament la granja Closa. En ser aquesta de propietat particular, el present informe no considera la seva afectació.

INFORME

Es preveu la substitució de la següent xarxa afectada, amb creuaments de vial embeinats a l'interior de tubs de polietilè corrugat de doble capa, i amb arquetes de registre als extrems, així com emplaçar els nous paral·lelismes separats un mínim de 3m de les arestes d'explanació projectades:

- Eix 1, PK 0+25:
  - Creuament impulsió ETAP a Dipòsits Santpedor en fibrociment DN-200 mm, es reposa per fosa DN-200 mm.
  - Creuament canonada artèria xarxa normal de Santpedor i conducció en alta d'alimentació del bombament de la Ctra. de Castellnou en fibrociment DN-250 mm, es reposa per fosa DN-250 mm.
  - Creuament artèria xarxa elevada de Santpedor en fosa DN-150 mm, es reposa per fosa DN-150 mm. La sortida de l'arqueta est es preveu en polietilè DN-160 mm.
- Eix 1, PK 0+10 a PK 0+25:
  - Paral·lelisme impulsió ETAP a Dipòsits Santpedor en fibrociment DN-200 mm, es reposa per fosa DN-200 mm.
  - Paral·lelisme canonada artèria xarxa normal de Santpedor en fibrociment DN-200 mm, es reposa per fosa DN-200 mm, instal·lant una nova vàlvula (amb la seva arqueta).
- Eix 1, PK 0+25 a PK 0+120:
  - Paral·lelisme conducció artèria xarxa normal de Santpedor i en alta d'alimentació del bombament de la Ctra. de Castellnou en fibrociment DN-100 mm, es reposa per fosa DN-100 mm, inclosa la vàlvula (amb una nova arqueta).
- Eix 1, PK 0+120:
  - Creuament conducció en alta d'alimentació del bombament de la Ctra. de Castellnou en fibrociment DN-80 mm, es reposa per fosa DN-100 mm.
  - Creuament ramal xarxa normal de Santpedor en fibrociment DN-80 mm, desapareix.
  - Creuament impulsió en alta al dipòsit del Serrat en fosa DN-80 mm, es reposa per fosa DN-100 mm.
- Eix 1, PK 0+120 a Inici Eix 2:
  - Paral·lelisme impulsió en alta al dipòsit del Serrat en fosa DN-80 mm, es reposa per fosa DN-100 mm.
  - Paral·lelisme ramal xarxa regulada cementiri en polietilè DN-50 mm, es reposa per polietilè DN-63 mm.
- Eix 1, PK 0+120 a PK 0+780:
  - Creuaments i paral·lelisme impulsió en alta al dipòsit de La Costa en polietilè DN-110 mm, es reposa per fosa DN-100 mm fins la sortida de l'arqueta est del creuament de l'eix 2, i a partir d'aquí la reposició és per polietilè DN-110 mm. A l'alçada de la granja Closa, entre el PK 0+420 i el PK 0+640 la canonada es situa a l'altra banda de la carretera, per tal de poder situar la canonada a la distància reglamentària, i per tal que aquesta no resti a l'interior de cap propietat amb un tancament perimetral. Al PK 0+510 hi ha un pas de torrent que s'haurà de protegir amb beina formigonada.
- Eix 1, PK 1+317:
  - Creuament impulsió en alta al dipòsit de La Costa en polietilè DN-110 mm, es reposa per polietilè DN-110 mm.
  - Creuament ramal xarxa normal Serrat en polietilè DN-25 mm, es reposa per polietilè DN-63 mm.

Aigües de Manresa S.A. Plana de l'Om, 6, 3r 3a 08241 Manresa Reg. Merc. de Barcelona – Tom 4997. Llibre 4311. Secc. 2a. Foli 162. Full 58655. Insc. 1a CIF A08294282

- Eix 1, PK 1+560 a PK 1+600:
    - Paral·lelisme impulsió en alta entre els dipòsits de La Costa i Pinedes en polietilè DN-75 mm, no es preveu la seva afectació.

S'adjunta el pressupost núm. 00013648 valorant tots els treballs esmentats, així com l'estesa de canonades provisionals aèries per si el desenvolupament de l'obra no permet el manteniment de les canonades actuals fins a l'entrada en servei de les projectades. El pressupost inclou l'obra civil considerant tant sols rases en terres. Les demolicions i reposicions de paviments hauran de tenir-se en compte dins el pressupost del projecte, en el ben entès que aquestes tasques es preveuran integrades en el conjunt de les demolicions i reposicions de la resta del projecte, i que s'aniran executant segons les necessitats d'avanç de l'obra. També han de considerar-se a banda d'aquest pressupost, i a incloure en el projecte, els treballs de neteja i esbroçada, preparació del terreny, de la plataforma de treball, i tots els condicionaments posteriors al rebliment de les rases per tal de retornar el terreny al seu estat original, així com tot el derivat dels drets i bens afectats pel pas de les noves canonades per finques particulars, i el permís de l'ACA per poder actuar a la zona de torrent.

En tot cas, s'hauran de tenir en compte les condicions tècniques d'execució que s'adjunten.

Mireia Félix Castellanos

Sotsdirecció Tècnica

MIREIA FÉLIX CASTELLANOS - DNI 45467441Y (TCAT)

Firmado digitalmente por MIREIA FÉLIX CASTELLANOS - DNI 45467441Y (TCAT)
Fecha: 2023.03.10 11:44:54 +01'00'

Santpedor, març de 2022

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Aigües de Manresa S.A. Plana de l'Om, 6, 3r 3a 08241 Manresa Reg. Merc. de Barcelona – Tom 4997. Llibre 4311. Secc. 2a. Foli 162. Full 58655. Insc. 1a CIF A08294282
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI TÈCNIC

CLIENT 000000958
SUPORT ENGINYERIA, S.L.
C/ GERMANETES, 2 6a planta
25002 LLEIDA
Lleida

DADES

NÚMERO DE PRESSUPOST	VERSIÓ	DATA INICI
00013648	1	22/02/2023
EXP. ADMINISTRATIU	**EXP. TÈCNIC**	
	10427	

AFECT XARXA AIGUA CRTA. SANTPEDOR - SERRAT CASTELLNOU BAGES

PRESSUPOST

CONCEPTE	UNITAT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT NET
10		**AFECT XARXA AIGUA CRTA. SANTPEDOR - SERRAT CASTELLNOU BAGES**			
10.10		**CONDUCCIONS I ACCESSORIS**	1,00	66.484,9000	66.484,90
010-10097	u	RULL CINTA SENYALITZ. BLAU (SNSE DETECT)	13,00	27,6996	360,09
017-10020	u	UNIO UNIVERSAL MAXIFIT 107x132	1,00	58,0437	58,04
017-10030	u	UNIO UNIVERSAL MAXIFIT 158x184	1,00	78,1542	78,15
017-10045	u	UNIO UNIVERSAL MAXIFIT 243x269	3,00	96,9732	290,92
017-10050	u	UNIO UNIVERSAL MAXIFIT 266x295	1,00	182,6550	182,66
017-25030	u	ACOPLAMENT G.FISCHER 3007 154/192	1,00	487,3137	487,31
018-10003	u	TAPA DE FERRO NORMAL S/ESCUT	1,00	33,2100	33,21
022-25040	u	CON REDUCCIO DN-100 X 80	1,00	53,3451	53,35
022-25077	u	CON REDUCCIO DN-250 X 100 PN16	1,00	244,4133	244,41
022-25080	u	CON REDUCCIO DN-250 X 200	1,00	280,9320	280,93
022-26080	u	TE AMB PLATINES 250 X 250	1,00	487,1661	487,17
028-45015	u	VALVULA EURO 20 DN-100 PN-16	1,00	178,4238	178,42
028-45030	u	VALVULA EURO 20 DN-200 PN-16	1,00	408,7044	408,70
030-10028	m	TUB PE-100 DN-63(2') PN-16 (ROTLLE)	114,00	4,7724	544,05
030-10120	m	TUB PE-100 DN-110 PN-16 (BARRES DE 6)	708,00	13,1610	9.317,99

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

ESTUDI TÈCNIC

CLIENT 000000958
SUPORT ENGINYERIA, S.L.
C/ GERMANETES, 2 6a planta
25002 LLEIDA
Lleida

DADES

NÚMERO DE PRESSUPOST
00013648

VERSIÓ
1

DATA INICI
22/02/2023

EXP. ADMINISTRATIU

EXP. TÈCNIC
10427

AFECT XARXA AIGUA CRTA. SANTPEDOR - SERRAT CASTELLNOU BAGES

PRESSUPOST

CONCEPTE	UNITAT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT NET
030-25020	u	G-93 DE 1-1/2"	1,00	50,0733	50,07
030-25025	u	G-93 DE 2"	1,00	82,4715	82,47
030-55005	u	MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN-63	1,00	4,3296	4,33
030-55020	u	MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN-110	118,00	6,1500	725,70
030-56001	u	COLZE 45º ELECTROSOLDABLE DN-63	3,00	12,0540	36,16
030-56004	u	COLZE 45º ELECTROSOLDABLE DN-110	15,00	22,7181	340,77
030-56053	u	COLZE 90º ELECTROSOLDABLE DN-110	1,00	29,9628	29,96
045-10010	m	TUB FUNDICIO DUCTIL DN-80	114,00	42,6318	4.860,03
045-10015	m	TUB FUNDICIO DUCTIL DN-100	210,00	44,4153	9.327,21
045-10020	m	TUB FUNDICIO DUCTIL DN-150	30,00	54,9810	1.649,43
045-10025	m	TUB FUNDICIO DUCTIL DN-200	48,00	78,1050	3.749,04
045-10030	m	TUB FUNDICIO DUCTIL DN-250	24,00	99,2733	2.382,56
045-15004	u	COLZE 90º E-E DN-100 (JUNTA MECANICA)	6,00	116,4318	698,59
045-15015	u	COLZE 90º E-E- DN-200	1,00	413,0709	413,07
045-16001	u	COLZE 11º E-E- DN-80 (JUNTA MECANICA)	2,00	110,3187	220,64
045-16005	u	COLZE 11º E-E DN-100 (JUNTA MECANICA)	4,00	116,0874	464,35
045-16013	u	COLZE 11º E-E DN-150 (JUNTA MECANICA)	1,00	161,3268	161,33

2.12-P01-R06

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

ESTUDI TÈCNIC

CLIENT 000000958
SUPORT ENGINYERIA, S.L.
C/ GERMANETES, 2 6a planta
25002 LLEIDA
Lleida

DADES

NÚMERO DE PRESSUPOST
00013648

VERSIÓ
1

DATA INICI
22/02/2023

EXP. ADMINISTRATIU

EXP. TÈCNIC
10427

AFECT XARXA AIGUA CRTA. SANTPEDOR - SERRAT CASTELLNOU BAGES

PRESSUPOST

CONCEPTE	UNITAT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT NET
045-16015	u	COLZE 11º, E-E- DN-200 (JUNTA MECANICA)	3,00	219,0138	657,04
045-16021	u	COLZE 22º E-E- DN-250 (JUNTA MECANICA)	2,00	306,9588	613,92
045-17001	u	COLZE 22º E-E- DN-80	4,00	110,3187	441,27
045-17011	u	COLZE 22º E-E DN-150 (JUNTA MECANICA)	2,00	161,7204	323,44
045-17016	u	COLZE 22º E-E DN-200 (JUNTA MECANICA)	3,00	218,5095	655,53
045-18004	u	COLZE 45º E-E- DN-100 (JUNTA MECANICA)	9,00	112,6065	1.013,46
045-18011	u	COLZE 45º E-E DN-150 (JUNTA MECANICA)	2,00	156,9111	313,82
045-18015	u	COLZE 45º E-E- DN-200 (JUNTA MECANICA)	6,00	219,1368	1.314,82
045-18020	u	COLZE 45º E-E- DN-250	3,00	304,6833	914,05
045-20001	u	MANIGUET E-E DN-80 JUNTA MECANICA	1,00	112,6188	112,62
045-20010	u	MANIGUET E-E DN-150 JUNTA MECANICA	2,00	152,8890	305,78
045-20015	u	MANIGUET E-E DN-200 JUNTA MECANICA	1,00	215,8158	215,82
045-22002	u	CONNEXIO BRIDA LLIS DN-80	1,00	38,9418	38,94
045-22003	u	BRIDA ENDOLL DN-100 JUNTA MECANICA	3,00	67,7484	203,25
045-22017	u	BRIDA ENDOLL DN-200 JUNTA MECANICA	2,00	131,5116	263,02
998-02	u	COLZE 90º E-E DN-80 (JUNTA MECANICA)	2,00	110,3187	220,64
998-9990	u	ACCESSORIS I PETIT MATERIAL Material varis	1,00	1.691,6436	1.691,64

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

ESTUDI TÈCNIC

CLIENT 000000958
SUPORT ENGINYERIA, S.L.
C/ GERMANETES, 2 6a planta
25002 LLEIDA
Lleida

DADES

NÚMERO DE PRESSUPOST
00013648

VERSIÓ
1

DATA INICI
22/02/2023

EXP. ADMINISTRATIU

EXP. TÈCNIC
10427

AFECT XARXA AIGUA CRTA. SANTPEDOR - SERRAT CASTELLNOU BAGES

PRESSUPOST

CONCEPTE	UNITAT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT NET
MU	u	MUNTATGE	1,00	18.984,7300	18.984,73
TOTAL APARTAT 10.10					**66.484,90**
10.20		**OBRA CIVIL**	1,00	58.308,1300	58.308,13
990-2120	m	COL·LOCACIÓ DE MALLA	1.248,00	0,2665	332,59
999-0137	ml	Rasa de 40x80 en terra. inclòs; sorra,estesa i reblert	703,00	23,3700	16.429,11
999-201	u	Formació arqueta emplaçament de vàlvules 800x1500x1000 (construcció arqueta mides interiors 800x1500x1000 amb bloc de formigó sobre solera de formigó de 15cm. i reomplerts amb formigó, accés a l' interior amb pates, tapa de fosa de D400 i obertura a través de 4 fulles triangulars)	1,00	2.829,0000	2.829,00
999-202	u	Formació arqueta 400x400x800 (Construcció d'arqueta de dimensions interiors 40x40x80 aproximadament, sobre solera de formigó de 10cm.i acabat interior a bona vista. Inclòs marc i trapa de fundició D-400 d' obertura d'una fulla)	17,00	553,5000	9.409,50
999-204	m	Rasa de 60x80 en terra. inclòs; sorra,estesa i reblert	40,00	35,0550	1.402,20
999-205	m	Rasa en creuament de 40x130 i reblert amb formigó excavable	106,00	87,8220	9.309,13
999-206	m	Rasa en creuament de 60x130 i reblert amb formigó excavable	30,00	131,7330	3.951,99
999-207	m	Rasa de 80x80 en terra. inclòs; sorra,estesa i reblert	50,00	46,7400	2.337,00
999-208	u	Formació arqueta 600x400x800 (Construcció d'arqueta de dimensions interiors 60x40x80 aproximadament, sobre solera de formigó de 10cm.i acabat interior a bona vista. Inclòs marc i trapa de fundició D-400 d' obertura d'una fulla)	2,00	830,2500	1.660,50
999-2155	u	Cala en terra de dimensions 100x100x100c	14,00	353,6250	4.950,75
999-2156	ml	Beina per creuaments de carrer PEC DN250	106,00	34,6860	3.676,72
999-2158	u	Pericó registr. vàlvula i buidador DN200	2,00	102,6927	205,39

2.12-P01-R06

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

ESTUDI TÈCNIC

CLIENT 000000958
SUPORT ENGINYERIA, S.L.
C/ GERMANETES, 2 6a planta
25002 LLEIDA
Lleida

DADES

NÚMERO DE PRESSUPOST
00013648

VERSIÓ
1

DATA INICI
22/02/2023

EXP. ADMINISTRATIU

EXP. TÈCNIC
10427

AFECT XARXA AIGUA CRTA. SANTPEDOR - SERRAT CASTELLNOU BAGES

PRESSUPOST

CONCEPTE	UNITAT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT NET
999-998	u	Beina per creuaments de carrer PEC DN400	20,00	71,8689	1.437,38
999-999	u	Beina per creuaments de carrer PEC DN315	10,00	37,6872	376,87
TOTAL APARTAT 10.20					**58.308,13**
10.30		**TASQUES A EXECUTAR PER L'EXPLOTADOR**	1,00	22.384,6800	22.384,68
990-2001	u	REPOSICIO D'ESCOMESA	2,00	149,2200	298,44
999-301		CONNEXIONS A LA XARXA GENERAL	1,00	4.984,6300	4.984,63
999-302	u	DIRECCIÓ, SEGUIMENT I CONTROL D'EXECUCIÓ D'OBRA	1,00	5.970,5061	5.970,51
999-303	u	TREBALLS D'ESTUDI TÈCNIC - ECONÒMIC	1,00	5.970,5061	5.970,51
999-304		INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL	1,00	5.160,5900	5.160,59
TOTAL APARTAT 10.30					**22.384,68**
TOTAL APARTAT 10					**147.177,71**
TOTAL PRESSUPOST (IVA NO INCLÒS)					**147.177,71**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

ESTUDI TÈCNIC

CLIENT 000000958
SUPORT ENGINYERIA, S.L.
C/ GERMANETES, 2 6a planta
25002 LLEIDA
Lleida

DADES

NÚMERO DE PRESSUPOST
00013648

VERSIÓ
1

DATA INICI
22/02/2023

EXP. ADMINISTRATIU

EXP. TÈCNIC
10427

AFECT XARXA AIGUA CRTA. SANTPEDOR - SERRAT CASTELLNOU BAGES

RESUM PER APARTATS

10	AFECT XARXA AIGUA CRTA. SANTPEDOR - SERRAT CASTELLNOU BAGES	147.177,71
10.10	CONDUCCIONS I ACCESSORIS	66.484,90
10.20	OBRA CIVIL	58.308,13
10.30	TASQUES A EXECUTAR PER L'EXPLOTADOR	22.384,68

BASE IMP.	% IMPOSTOS	QUOTA IMPOST
147.177,71	21,00	30.907,32

Total estudi tècnic **178.085,03**

ALTRES CONDICIONANTS

- L'OBRA CIVIL ÉS COMPTADA EN TERRENY DE NOVA URBANITZACIÓ, AMB L'ESPLANADA JA REALITZADA.

- AQUESTS PREUS PORTEN IMPLÍCITS ELS COSTOS D'ESTUDI I REDACCIÓ DE PROJECTE, DIRECCIÓ D'OBRA, CONNEXIONS A LA XARXA GENERAL I FIANÇA. EN CAS QUE AIGÜES DE MANRESA,S.A. NO EXECUTES L'OBRA, AQUESTS COSTOS S'HAURAN DE VALORAR EN UN NOU PRESSUPOST.

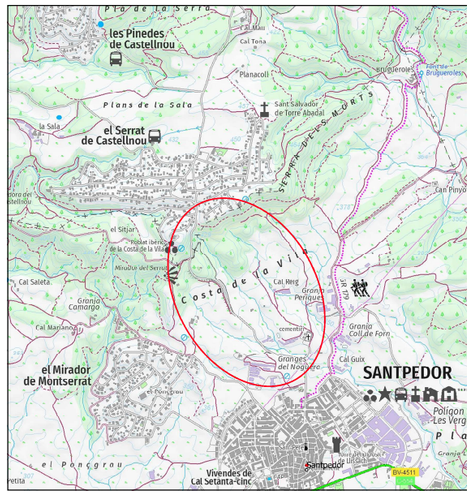
CONFORMITAT

CONFORMITAT PER:
AIGÜES DE MANRESA, S.A.

MIREIA FÉLIX CASTELLANOS - DNI 45467441Y (TCAT)
Firmado digitalmente por MIREIA FÉLIX CASTELLANOS - DNI 45467441Y (TCAT)
Fecha: 2023.03.10 11:43:36 +01'00'

FELIX CASTELLANOS, MIREIA

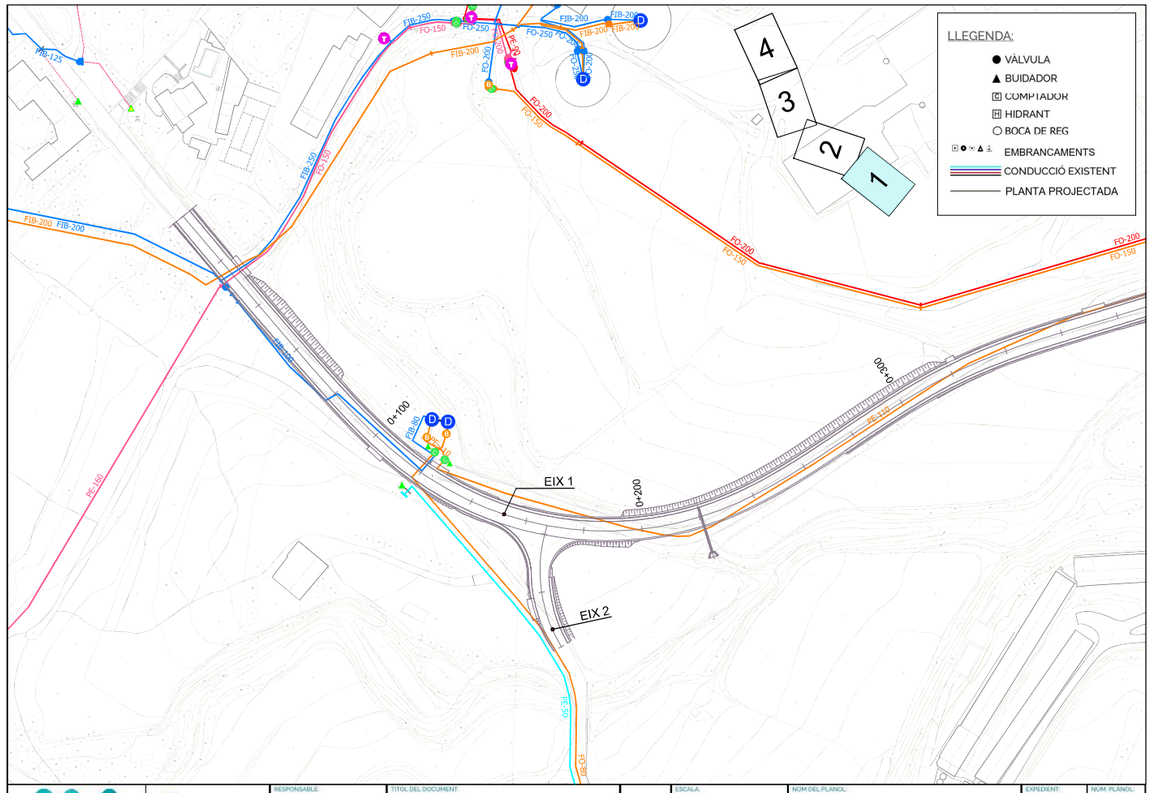
CONFORMITAT PER:
SUPORT ENGINYERIA, S.L.

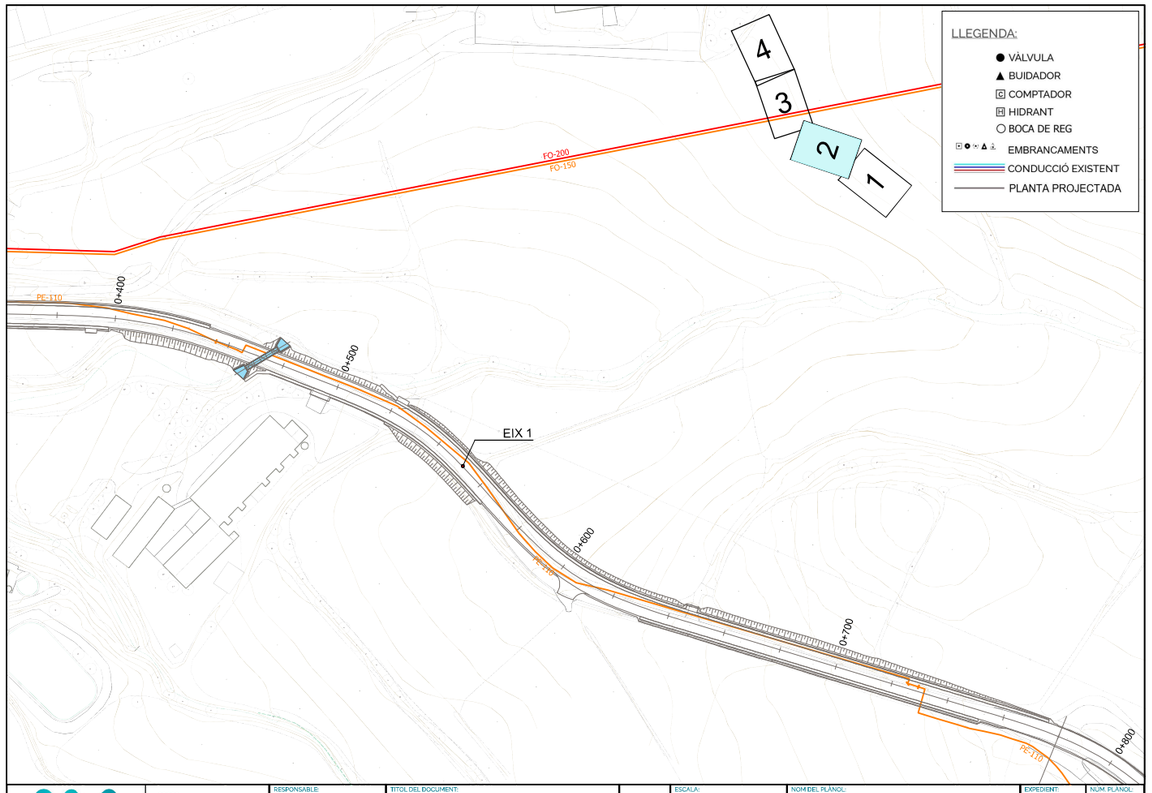


SANTPEDOR
escala 1:20.000

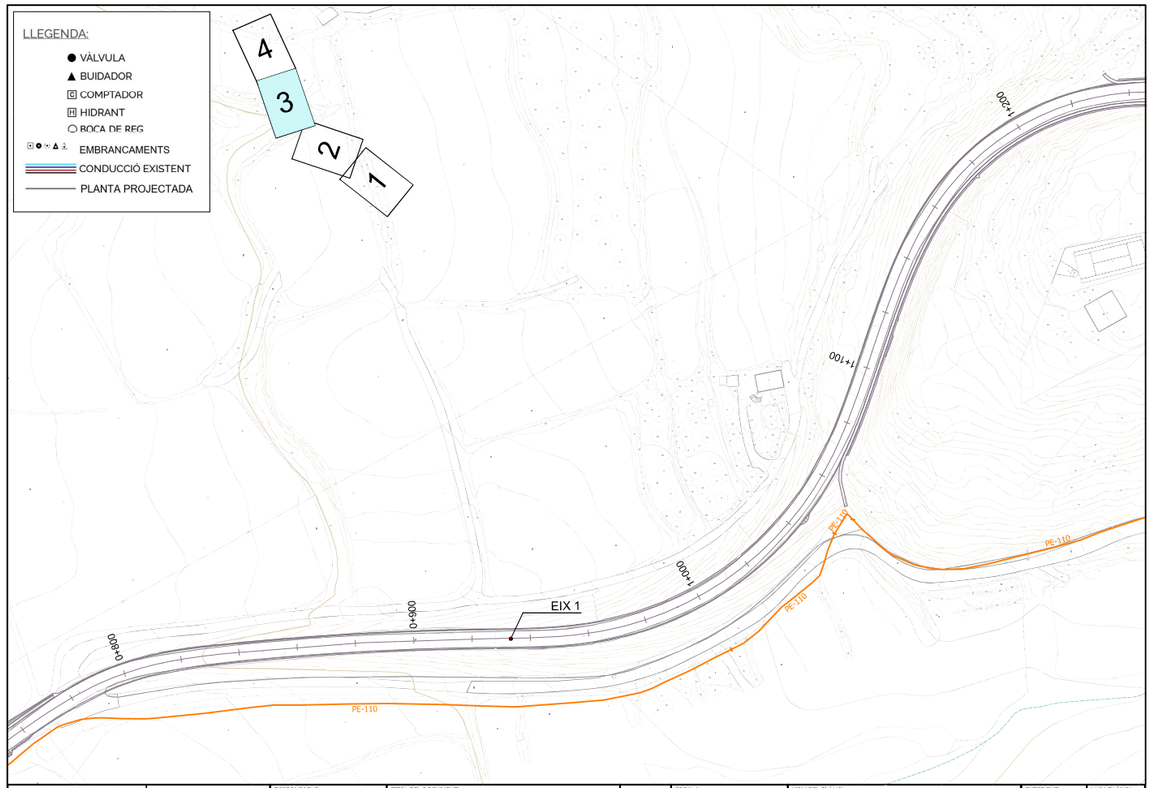
AIGÜES MANRESA	AJUNTAMENT DE SANTPEDOR	RESPONSABLE:	TITOL DEL DOCUMENT:
		DELINEANT: Mireia Félix Alba Bellido	INFORME DE LA XARXA D'AIGUA POTA PEL PROJECTE DE CONDICIONAMENT D DE SANTPEDOR A CASTELL
		PRESSUPOST: 00013648	

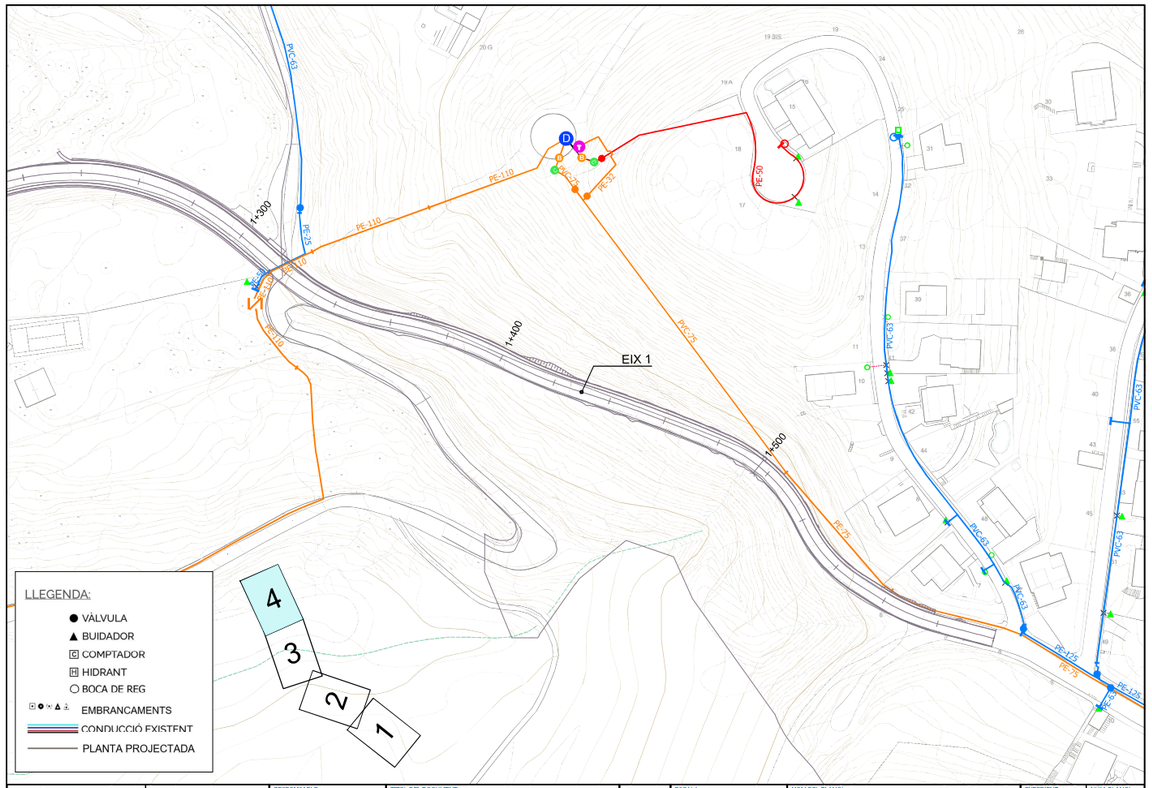
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



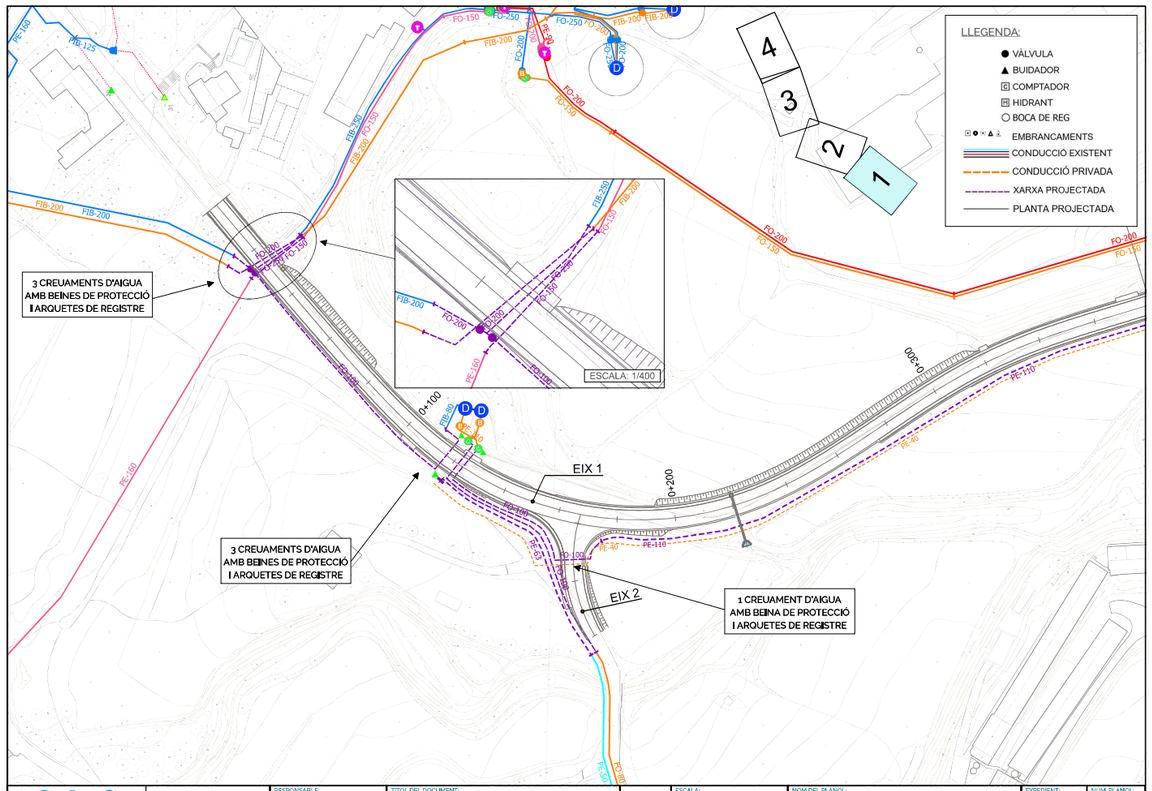


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

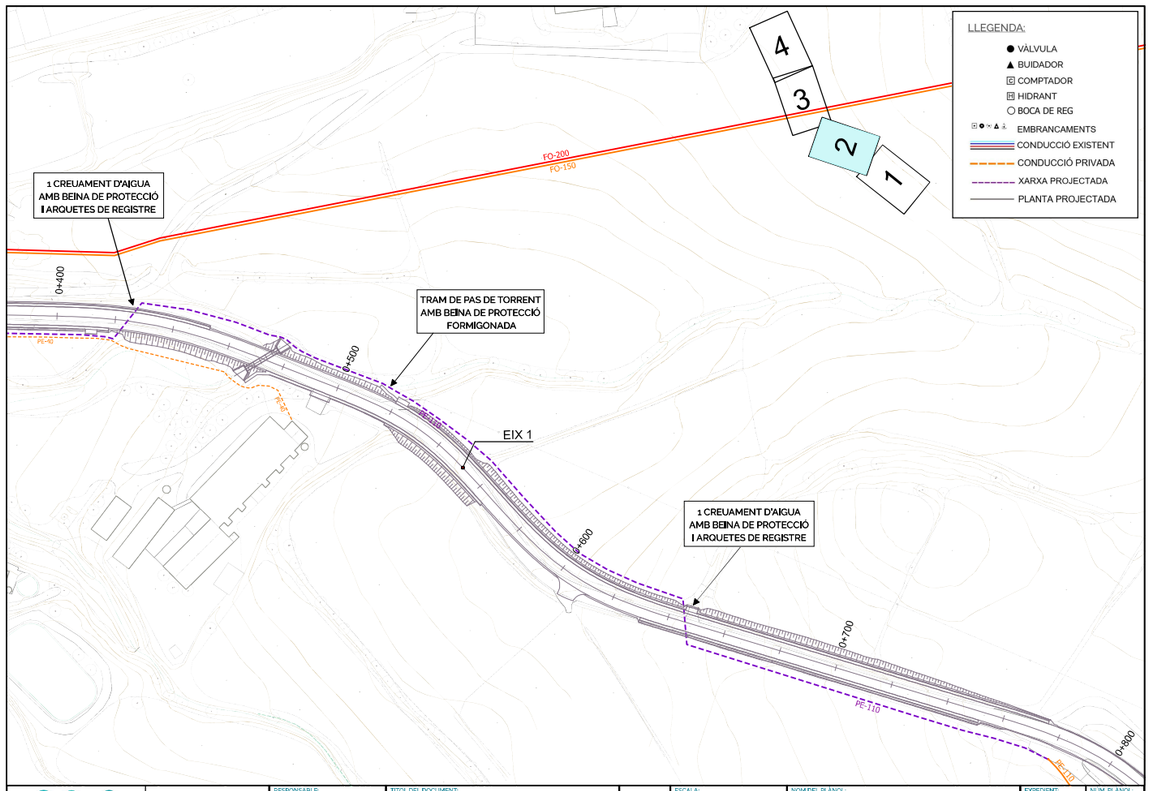




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

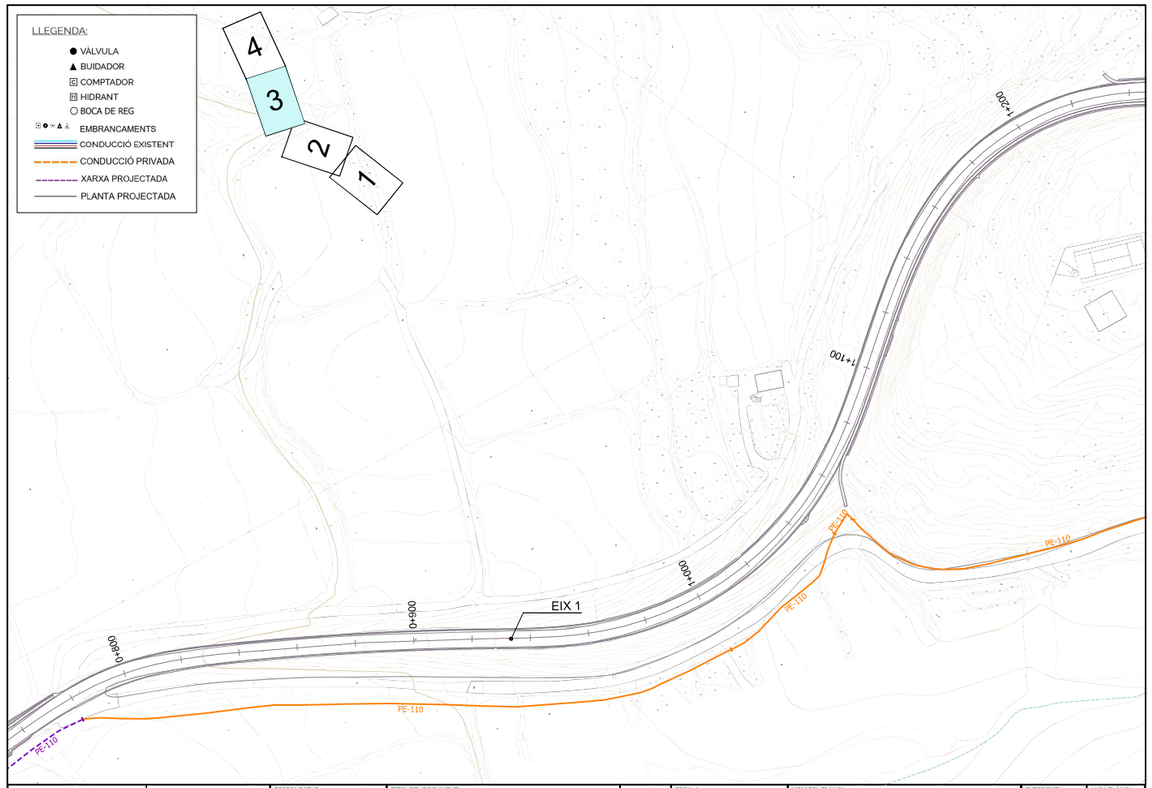


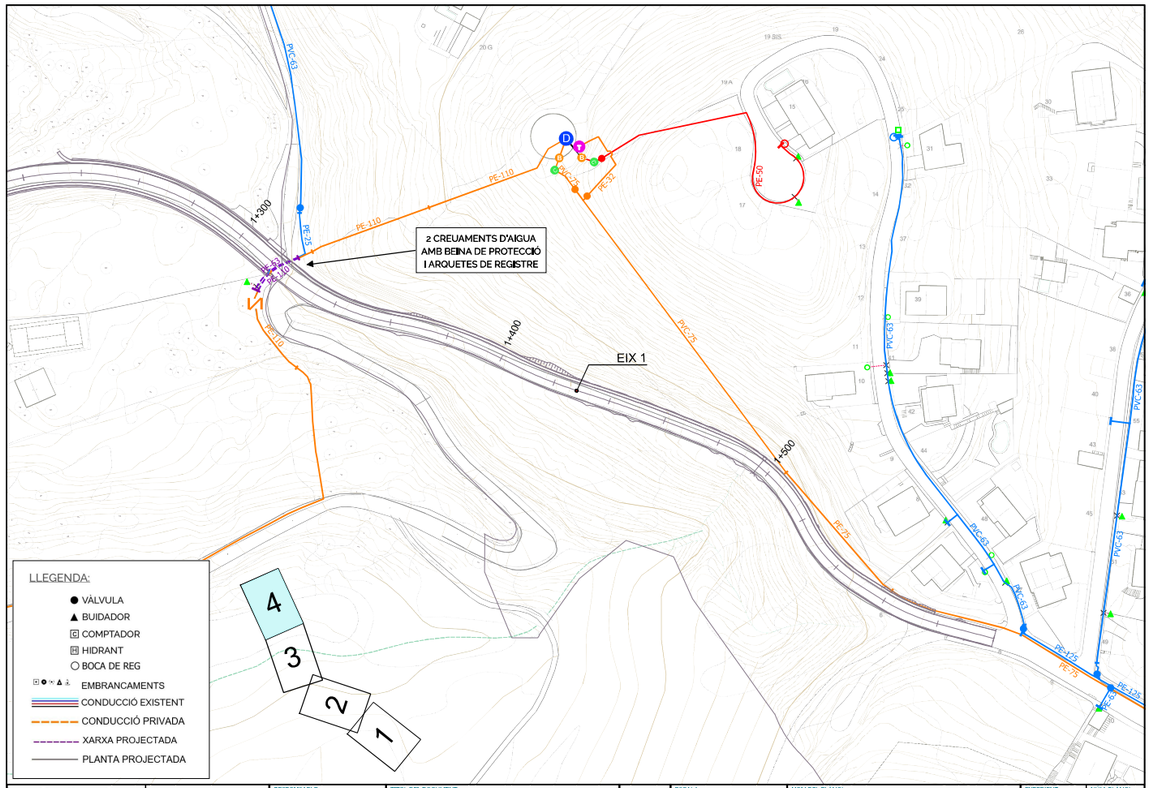
AIGÜES MANRESA	AJUNTAMENT DE SANTPEDOR	RESPONSABLE:		TÍTOL DEL DOCUMENT:	ESCALA:	NOM DEL PLÀNOL:	EXPEDIENT:	NÚM. PLÀNOL:
		DELINEANT:	Mireia Félix Alba Bellido	INFORME DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE AFECTADA PEL PROJECTE DE CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR A CASTELLNOU	0 10 20 30 m 1:1.000 A3	XARXA PROJECTADA	10427	03 full 01 de 04
		PRESSUPOST:	00013648				DATA: març 2023	2.02-P01-D02 v.a



AIGÜES MANRESA	AJUNTAMENT DE SANTPEDOR	RESPONSABLE:		TÍTOL DEL DOCUMENT:	ESCALA:	NOM DEL PLÀNOL:	EXPEDIENT:	NÚM. PLÀNOL:
		DELINEANT:	Mireia Félix Alba Bellido	INFORME DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE AFECTADA PEL PROJECTE DE CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA DE SANTPEDOR A CASTELLNOU	0 10 20 30 m 1:1.000 A3	XARXA PROJECTADA	10427	03 full 02 de 04
		PRESSUPOST:	00013648				DATA: març 2023	2.02-P01-D02 v.a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL PER LA INSTAL·LACIÓ DE CONDUCCIÓ D'ABASTAMENT D'AIGUA

CONDICIONS GENERALS

- Previ a l'inici de les obres, cal remarcar la necessitat de realització de cales per a localització de les conduccions, ja que si es produïssin danys en els serveis, no es podran declinar responsabilitats al·legant informació incompleta o defectuosa, atès que les dades són orientatives i exposades a canvis geogràfics constants. Per tant, Aigües de Manresa S.A. repercutirà el cost de la reparació de les avaries provocades per les obres.

- Les instal·lacions es faran d'acord amb el projecte i sota la supervisió de d'Aigües de Manresa S.A. i dels Tècnics Directors de l'obra.

- Les obres d'instal·lació i muntatge de les conduccions seran executades per Aigües de Manresa S.A.

- Les instal·lacions de connexió a la xarxa d'abastament les realitzarà Aigües de Manresa S.A.

- Prèviament al rebliment de les rases, Aigües de Manresa S.A. realitzarà les proves de pressió i estanquitat en les instal·lacions.

- Un cop executades les obres i verificada la seva idoneïtat, Aigües de Manresa S.A. emetrà el corresponent informe d'acceptació com a condició prèvia per a la seva recepció provisional per l'ens pertinent.

- Les instal·lacions tindran un període de garantia d'un any durant el qual seran a càrrec d'Aigües de Manresa S.A. les avaries produïdes a la xarxa per defectes d'instal·lació. Durant aquest temps, seran a càrrec del Contractista les avaries produïdes per defectes a les obres d'urbanització. Aquestes darreres avaries seran reparades per Aigües de Manresa S.A. i facturades en càrrec al dipòsit-fiança que el Contractista establirà amb l'ens pertinent.

- Passat el període de garantia i prèvia comprovació de l'estat i funcionament de la xarxa, es redactarà l'acta de recepció definitiva de les instal·lacions, deduint-ne prèviament els càrrecs imputables a la garantia de les instal·lacions si fos el cas.

-L'empresa instal·ladora aixecarà plànol de detall de les instal·lacions amb acotament en planta i alçat per la localització d'aquelles, així com la definició de les seves característiques (material, diàmetre, peces especials, etc.).

CONDICIONS TÈCNIQUES

- Les instal·lacions compliran el plec de Prescripcions Tècniques Generals per Conduccions d'Abastament d'Aigua (1973).

- Les conduccions aniran sempre soterrades en zona de vorera excepte en els trams d'encreuaments de vials.

- Per procedir a la instal·lació de les conduccions es imprescindible la col·locació prèvia dels bordons del carrer.

- La fondària amidada sobre tub de les conduccions serà mínim 50 cms. i màxim 80 cms.

- Es guardaran les distàncies mínimes, segons normativa vigent amb els altres serveis soterrats.

- Les conduccions aniran protegides amb arena a tot el volt i senyalitzades amb malla de PVC blava damunt la capa d'arena de protecció.

- Es protegiran les conduccions de les càrregues externes en els creuaments sota vial.

- S'efectuaran els corresponents ancoratges en els punts sotmesos a esforços tangencials tals com tes, vàlvules, taps, colzes, etc., amb formigó en massa tipus H-150.

- Les vàlvules s'instal·laran sense volant i s'equiparan amb el corresponent caputxó i no s'ubicaran mai en vial sense autorització expressa.

- S'efectuaran proves de pressió a 14 Kg/cm2 i d'estanquitat a 10 Kg/cm2, amb els límits i condicions establerts en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per tubs d'Abastament d'Aigua.

- Quan la conducció s'instal·li en zona no urbanitzada es posaran fites de senyalització de color blau cada 150 metres com a mínim i en els canvis d'alineació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

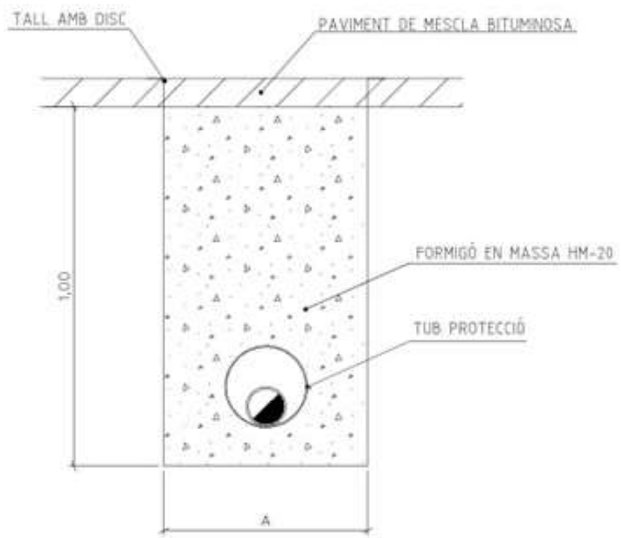
Aigües de Manresa S.A. Plana de l'Om, 6, 3r 3a 08241 Manresa Reg. Merc. de Barcelona – Tom 4997. Llibre 4311. Secc. 2a. Foli 162. Full 58655. Insc. 1a CIF A08294282

DETALLS D'OBRA CIVIL; RASES I ARQUETES PER A CONDUCCIONS D'AIGUA POTABLE

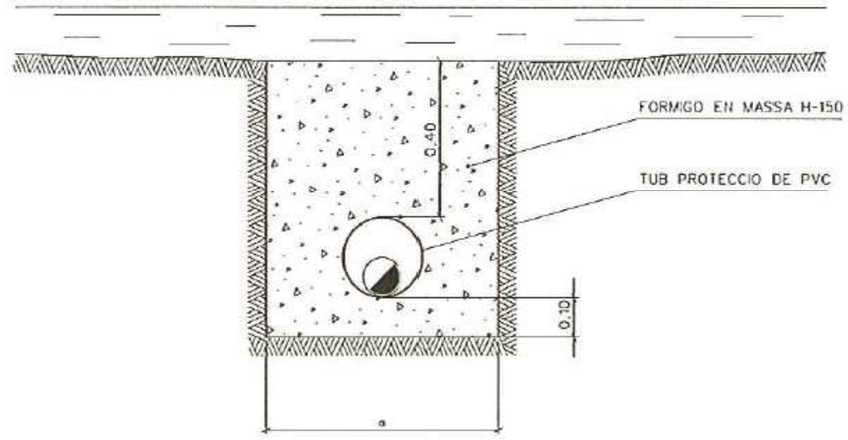
RASA TIPUS EN ZONA DE NOVA URBANITZACIÓ



CREUAMENT DE VIAL – CONDUCCIONS POLIETILÈ



CREUAMENT DE TORRENT – CONDUCCIONS POLIETILÈ



CONDUCCIO	AMPLADA RASA
Ø ≤ 200mm	a = 0,60 M
Ø > 200mm	a = Ø EXT. + 0,40 M

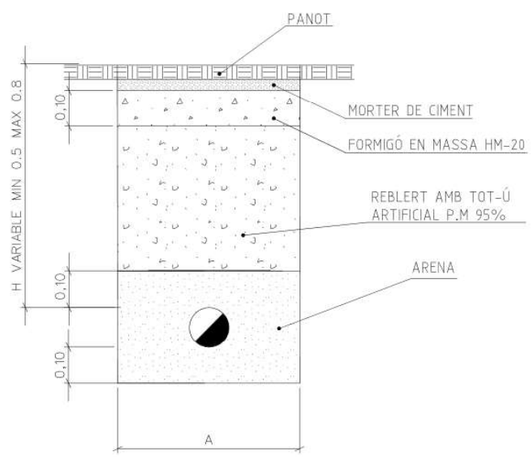
CONDUCCIO	DIAMETRE CONDUCCIO PROTECCIO PVC
Ø ≤ 63 mm	Ø = 160 mm
Ø 75mm - 110mm	Ø = 200 mm
Ø 125mm - 180mm	Ø = 300 mm
Ø > 180mm	Ø = 400 mm

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

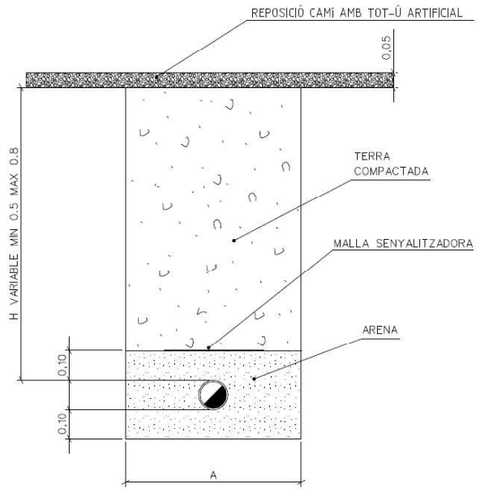
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Aigües de Manresa S.A. Plana de l'Om, 6, 3r 3a 08241 Manresa Reg. Merc. de Barcelona – Tom 4997. Llibre 4311. Secc. 2a. Foli 162. Full 58655. Insc. 1a CIF A08294282

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

RASA TIPUS EN VORERA ZONA URBANA



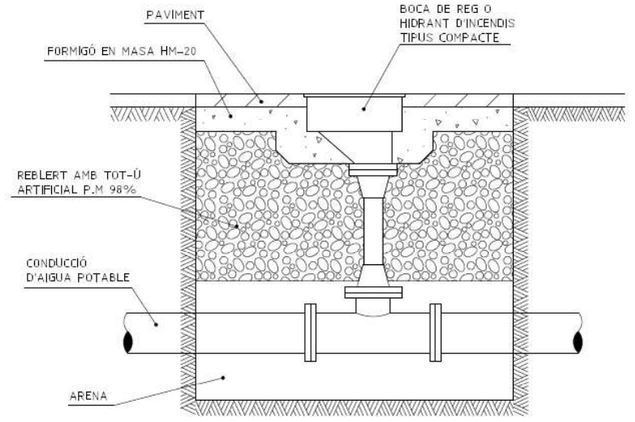
RASA TIPUS EN TERRA ZONA URBANA



AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

CONDUCCIÓ	AMPLADA RASA
Ø ⩽ 110mm	A = 0,30 M
110mm < Ø ⩽ 160mm	A = 0,40 M
160mm < Ø ⩽ 200mm	A = 0,60 M
Ø > 200mm	A = Ø EXT. + 0,60 M

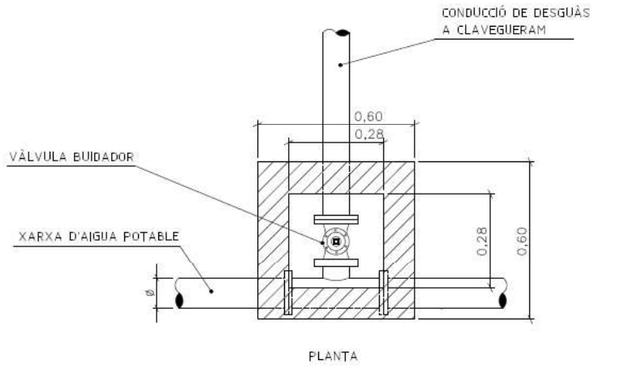
EMPLAÇAMENT DE HIDRANT



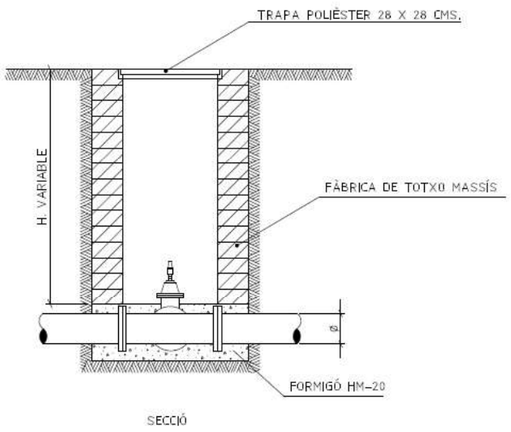
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Aigües de Manresa S.A. Plana de l'Om, 6, 3r 3a 08241 Manresa Reg. Merc. de Barcelona – Tom 4997. Llibre 4311. Secc. 2a. Foli 162. Full 58655. Insc. 1a CIF A08294282

PERICÓ PER A VÀLVULA I/O BUIDADOR



PLANTA



SECCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Aigües de Manresa S.A. Plana de l'Om, 6, 3r 3a 08241 Manresa Reg. Merc. de Barcelona – Tom 4997. Llibre 4311. Secc. 2a. Foli 162. Full 58655. Insc. 1a CIF A08294282
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

Referència Sol·licitud: **AMAN001 0000624070-1**
Tipus Sol·licitud: **TC - SERVEIS VARIANTS**

SUPORT ENGINYERIA S.L.
C. GERMANETES 2, 6º
25002 - LLEIDA
A l'Atenció de Xavier Vendrell Coll

Benvolgut Sr.:

Des d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions de **VARIANTS** que ens ha formulat en **CL CARRERA CASTELLNOU 22, VARIANTE, 08251, SANTPEDOR, BARCELONA**, a fi de comunicar-li les condicions tècnic econòmiques per a dur a efecte el servei sol·licitat.

D'acord amb el que estableix la legislació vigent, a continuació adjuntem la següent documentació :

- **Plec de Condicions Tècniques**, on l'informem dels treballs que fan falta per atendre la sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei o planificada i els treballs necessaris en la xarxa de distribució que no afecten a instal·lacions en servei.

- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

La validesa d'aquestes condicions tècnic econòmiques és de 6 mesos.

Per tal què aquestes condicions tècniques puguin considerar-se acceptades serà requisit imprescindible, el pagament, en aquest mateix termini, de les infraestructures incloses en el plec de condicions tècniques, a través dels mitjans recollits en aquesta mateixa comunicació. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació per part seva, es consideraran no acceptades i es desestimaran.

D'acord amb el que estableix el RD 1073/2015, l'informem que hem enviat també les presents condicions tècnic econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 900 92 09 59 o del correu electrònic mailto:conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix a la nostra pàgina web http://www.edistribucion.com/, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

4 d' abril de 2023

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

S50OV000

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

• Treballs amb afectació a instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs continguts en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

  - Retensament de obertures BT, adaptar escomesa, desmuntatge suports de fusta i suport formigó, CASs, cadenat i amarratges. Desmuntatge escomesa i caixa.

•Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.

Els treballs continguts en aquest apartat, al no suposar actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

<<Descripció >>

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribució, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment:

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

S50OV000

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es copia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

PRESSUPOST

Els treballs de nova extensió de xarxa, recollits en el segon punt del plec de condicions, podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per la qual cosa disposa de les següents opcions per a la realització d'aquestes instal·lacions:

Treballs amb afectació a instal·lacions de la xarxa existent en servei. No inclou extensió de xarxa de distribució.

De conformitat amb el que es disposa en la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, inclòs en aquest apartat, hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el seu cas concret:

- Derechos de Supervisión:	101,52 €
- Entroncament: només material. (Mà d'obra a càrrec i distribució)	0,00 €
- Treballs adequació d'instal·lacions existents:	9.807,37 €
- **Suma parcial:**	**9.908,89 €**
- I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor *):	2.080,87 €
- **Total import d'abonar SOL·LICITANT:**	**11.989,76 €**

*Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

En el cas de persones jurídiques, preguem que tinguin en consideració que l'impost i el tipus impositiu indicat en aquestes condicions econòmiques es veurà modificat en facturar-lo si vostè, als nostres efectes, no consta amb domicili fiscal al mateix territori on es presta aquest servei.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Forma de pagament

Transferència bancària a compte: ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número AMAN001 0000624070-1 (TOT CLIENT)

En cas d'acceptar l'opció " 1. Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en Servei (TOT CLIENT) – L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT a través d'un instal·lador autoritzat i que posteriorment haurà de cedir a EDRD

TITULAR DE PAGAMENT: DIPUTACIO DE BARCELONA – NIF. P0800000B

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:
Conexiones.edistribucion@enel.com

La validesa d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

En el cas de triar està opció, les noves instal·lacions de xarxa de distribució hauran de ser efectuades pel seu compte mitjançant qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada. Una vegada executades i legalitzades hauran de ser cedides a EDISTRIBUCIÓN Xarxes Digitals S.L. Unipersonal per a la seva connexió i posada en servei.

e-distribución

En aquest cas, segons la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ha d'inspeccionar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent per això els drets de supervisió baremats segons l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre. Abans de la posada en servei de les instal·lacions, i una vegada disposem de tota la informació necessària per al seu càlcul, els notificarem l'import d'aquests.

La cessió de les instal·lacions a desenvolupar directament per part del sol·licitant es materialitzarà a través del corresponent contracte en el qual es definirà entre altres aspectes la informació necessària a lliurar EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal abans i després de la realització de les instal·lacions.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou els treballs reservats a aquesta distribuïdora, serà aproximadament de: dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL
  https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000072Gjn
  amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000624070.

- A través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000624070 i aportant el justificant de la transferència realitzada al compte bancari ES59-2100-2931-91-0200132942

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, començarem a treballar per a adequar la xarxa elèctrica a la seva instal·lació i emetrem la factura a nom de **DIPUTACIO DE BARCELONA**.

En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com. El model d'autorització de pagament i facturació es troba disponible a www.edistribucion.com, (Connexió a la Xarxa - Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?) o també pot sol·licitar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que l'impost aplicable ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

ANNEX I - DESGLOS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	234,15 €	POSTE HORMIGON HV400R11 ETU-6703C	I	234,15 €
1	306,33 €	POSTE HORMIGON HV800R11 ETU-6703B	I	306,33 €
1	316,71 €	POSTE HORMIGON HV1000R11 ETU-6703B	I	316,71 €
2	843,04 €	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL	I	1.686,08 €
1	1.004,74 €	MONTAJE APOYO HORMIGON BT SUP. 800 DAN	I	1.004,74 €
3	143,78 €	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	I	431,34 €
8	50,59 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	404,71 €
1	329,91 €	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	I	329,91 €
6	90,28 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	541,67 €
6	135,06 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	810,36 €
1	13,56 €	DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	I	13,56 €
1	100,94 €	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	I	100,94 €
8	7,26 €	DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET.	I	58,06 €
1	33,40 €	DESMONTAJE CAJA ACOMETIDA	I	33,40 €
348	2,18 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	758,57 €
1	61,48 €	ADAPTAR ACOM EXISTENTE A NUEVA RED TRENZ	I	61,48 €
237	5,08 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	1.203,44 €
1	455,72 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	455,72 €
4	5,34 €	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	I	21,37 €
1	37,99 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	37,99 €
450	1,00 €	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	I	450,00 €
436,72	1,00 €	OBTENCIÓN DE PERMISOS	I	436,72 €
110,12	1,00 €	Documentación de permisos particulares	I	110,12 €
		TOTAL		**9.807,37 €**

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

S50OV000

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electronic.

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material. (Mà d'obra a càrrec e-distribución).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
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
1	CONEXION A RED TRENZADA BT	N

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.
LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

S50OV000

ANNEX II TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.:

Tota la documentació que s'hagi de lliurar, per a deixar la corresponent traçabilitat, haurà de ser presentada en format digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, fent referència al seu l'expedient.

1. Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.
2. Un cop revisat i ajustat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.
3. Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.
4. Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:
   4.1. El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:
   4.2. El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
   4.3. Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè e distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

- Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
- Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
- Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
- Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
- Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).
- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.
La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada.
- El promotor i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

T.M. DE SANTPEDOR

N.M.

NOU SUPORT DE FORMIGÓ
HV-630daN 11m + CONVERSIÓ
A/S BT A INSTAL·LAR

NOVA LÍNIA
AÈRIA BT
RZ150-AI A
INSTAL·LAR

NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT
(3x1x240+1x150) mm² Al 0,6/1 kV
A INSTAL·LAR PER ASFALT
EN TUB FORMIGONAT (1TF)

TRAM BT EXISTENT
A RETENSAR

SUBSTITUIR SUPORT DE FUSTA
EXISTENT PER NOU SUPORT DE FORMIGÓ
HV-400daN 11m A INSTAL·LAR

NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT
2x(3x1x240+1x150) mm² Al 0,6/1 kV
A INSTAL·LAR PER ASFALT
EN TUB FORMIGONAT (4TF)

NOVA LÍNIA AÈRIA BT
RZ150-AI A INSTAL·LAR

TRAM BT EXISTENT
A RETENSAR

ADAPTAR
ESCOMESA

POL. 8
PCL. 36

DESMUNTAR
ESCOMESA

NOVA CDU A INSTAL·LAR

SUBSTITUIR SUPORT DE FUSTA
EXISTENT PER NOU SUPORT DE FORMIGÓ
HV-800daN 11m A INSTAL·LAR

LÍNIA AÈRIA BT + SUPORTS
DE FUSTA A RETIRAR

Carretera de Castellnou de Bages

NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT
(3x1x240+1x150) mm² Al 0,6/1 kV
A INSTAL·LAR PER ASFALT
EN TUB FORMIGONAT (1TF)

S13199

SUBSTITUIR SUPORT DE FUSTA
EXISTENT PER NOU SUPORT DE FORMIGÓ
HV-1000daN 11m + CONVERSIÓ A/S BT
A INSTAL·LAR

zona esportiva

TRAMS BT EXISTENTS
A RETENSAR

LÍNIA AÈRIA BT
(400V) EXISTENT DE
BN652\02\11

Cam

ESTUDI SUPEDITAT A L'OBTENCIÓ DELS PERMISOS PERTINENTS

LA GESTIÓ D'OBTENCIÓ DE LA SIGNATURA DELS PERMISOS PARTICULARS PER L'EXECUCIÓ D'AQUEST TREBALL, L'HA DE REALITZAR EL SOL·LICITANT

Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI A MT
- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI A BT
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ MT
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ BT
- XARXA EXISTENT MT / XARXA EXISTENT BT
- XARXA RETIRAR MT / XARXA RETIRAR BT
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA / TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL·LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- C.M. (CENTRE DE MESURA)
- C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)

BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS															
X	AJUNTAMENT	X	A.C.A.		GAS	X	TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA
	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES		

VARIANT B.T.
CL CARRETERA CASTELLNOU 22, VARIANT, SANTPEDOR

e-distribución

Núm EXP: 624070	ET:	Data: MARÇ–2023
Potència:	CD O LÍNIA: BN652\02\11	Format: DIN–A3
Client: DIPUTACIO DE BARCELONA		Escala: 1/1000
T.M. DE SANTPEDOR (BARCELONA)		Nº Plànol: 1.1
PLÀNOL DE PLANTA		

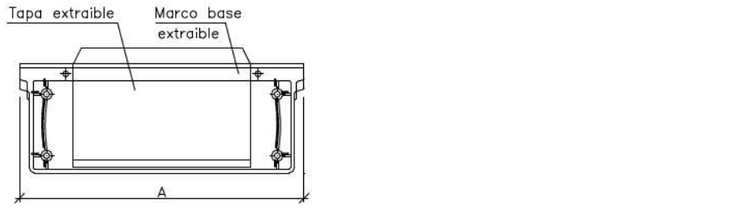
PL 624070 - MAR-2023.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.9

Caja de distribución para urbanizaciones
(Especificación Técnica: 6700038)

(ENTRADA – DOBLE SALIDA Y DERIVACIONES A LOS CLIENTES)



Cajas de distribución para urbanizaciones
Materiales aceptados

FABRICANTE	DIMENSIONES (mm)			REFERENCIA
	A	B	C	
CAHORS	536	516	227	555.014
CLAVED	536	520	234	AR-2 400/100/2
STUK	536	521	231	13301000
CENTRALECTRIC	530	530	230	CEN-CDU
SCHNEIDER	536	521	231	DSPD-9240/C
PINAZO	530	530	230	PNZ-A/CDU
URIARTE	530	520	225	UR-CDPU

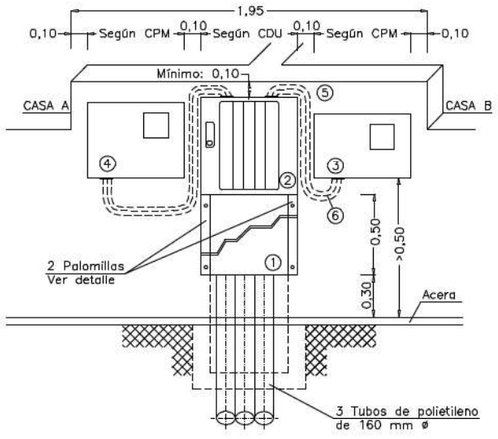
TERMINALES DE ALUMINIO MACIZO ESTAÑADOS ACEPTADOS, APRIETE COMPRESION				
FABRICANTE	SECCIÓN CABLE			
	50 mm^2	95 mm^2	150 mm^2	240 mm^2
CEMBRE	ASE50-M12	ASE95-M12	ASE150-M12	ASE240-M12
SBI	Y4A50AM12	Y4A95AM12	Y4A150AM12	Y4A240AM12
SOFAMEL	TDC-S 50	TDC-S 95	TDC-S 150	TDC-S 240
TEYDESA	CAB-50	CAB-95	CAB-150	CAB-240
UPRESA	SAE 50. 12	SAE 95. 12	SAE 150. 12	SAE 240. 12
ALVACONNECTORS	TES-50	TES-95	TES-150	TES-240

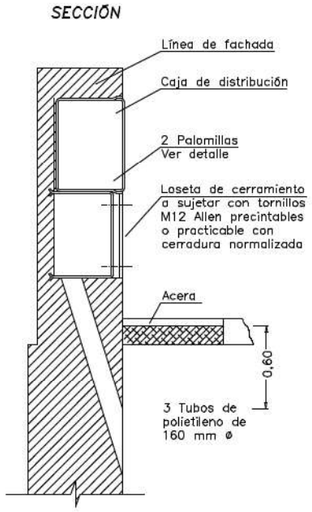
NOTA: También pueden utilizarse terminales de aluminio macizo de apriete mecánico por tornillería fusible. Podrán utilizarse los de las marcas: Teydesa, Niled, Upresa.

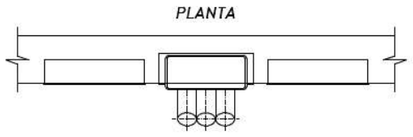
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

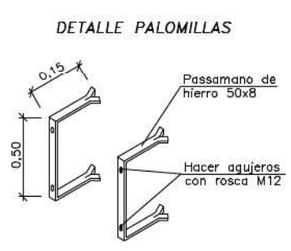
DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.10

Acometidas en pared existente desde red subterránea de BT
Montaje empotrado









Son válidos otros herrajes sujetos con tornillos M12 manteniendo las mismas cotas.

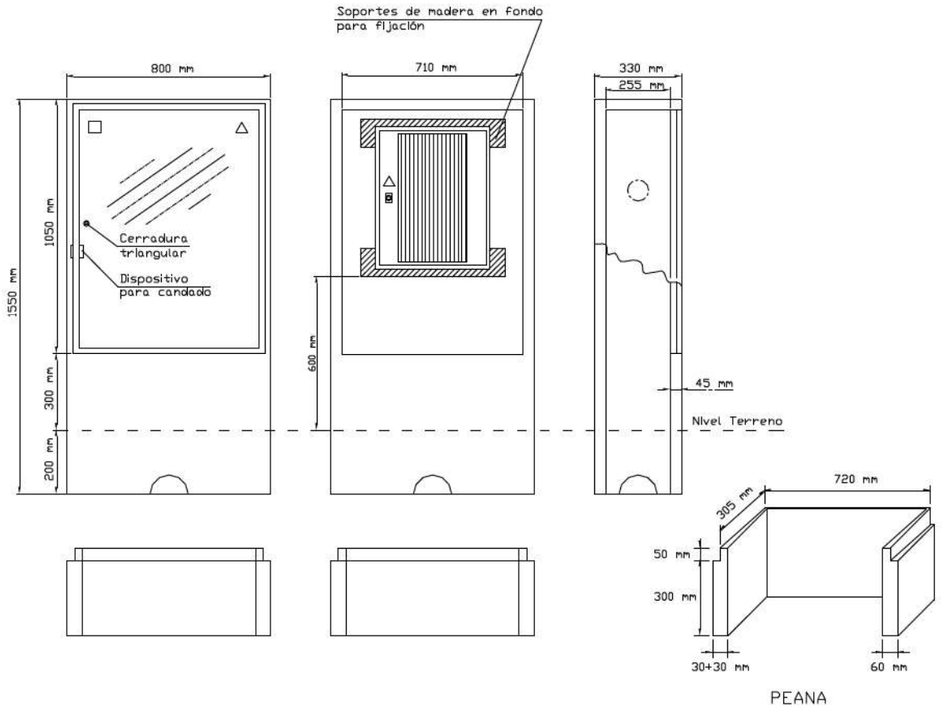
Acabado: Galvanizado en caliente.

1 Loseta de cerramiento
2 Caja de distribución para urbanizaciones. Ver DC–3.9
3 CPM-MF 2: caja de protección y medida monofásica. Ver DC–3.6
4 CPM-MF 4: caja de protección y medida trifásica. Ver DC–3.7
5 Tubo aislante M40 y RI código 3 (mínimo)
6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instalar por ENDESA

NOTA: La separación máxima entre la caja de distribución y las CPM no superará los 50 cm

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.11

Armario prefabricado monobloque, con peana independiente, y puerta metálica para caja de distribución para urbanizaciones o caja seccionamiento con salidas parte inferior



Especificación Técnica:	6703931	
Composición:	GRC (UNE-EN 1169)	
Tipo de cemento:	CEM I 52,5 R	
Tipo fibra de vidrio:	AR	
Materiales aceptados:	GET, S.L.	(PE – A)
	CAHORS, SA	(926.400)

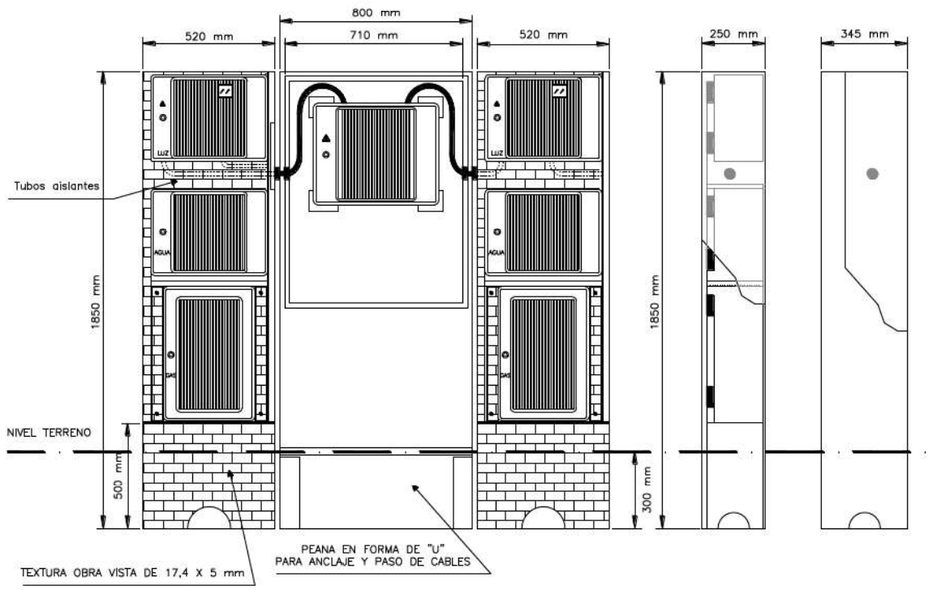
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

endesa	GUÍA VADEMÉCUM PARA INSTALACIONES DE ENLACE EN BAJA TENSIÓN	FDNGL003 3ª Edición – rev1 Febrero 2014 Hoja 27 de 107

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.12

Solución con columnas prefabricadas de hormigón para urbanizaciones a adosar a armario prefabricado monobloque (Especificación Técnica 6703931) para CDPU

2 suministros luz + 2 suministros agua + 2 suministros gas



Composición:	GRC (UNE-EN 1169)
Tipo de cemento:	CEM I 52,5 R
Tipo fibra de vidrio:	AR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTERNAL

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Sol·licitant/Promotor

En/Na_____([1]), amb CIF/NIF _____ i domicili al (Municipi) _____ (Via pública i nº) _____([2]), amb e-mail _____, i telèfon de contacte _____, ([3])

☐ [OPCIÓ A] actuant per compte propi com a

☐ propietari

☐ arrendatari

de l'immoble per al qual sol·licita el subministrament/servei/generació

☐ [OPCIÓ B] en representació de l'Entitat _____ segons càrrec / poders _____(4), amb CIF/NIF _____, amb e-mail _____ i telèfon de contacte _____, entitat (3) com a

☐ Propietària

☐ Arrendatària

☐ Urbanitzadora

de l'immoble/parcel·la per el/la qual se sol·licita el subministrament/servei/generació

DECLARO sota la meva responsabilitat, a l'efecte de la sol·licitud de subministrament/servei/generació a baix indicada *(ratlleu el que no procedeixi)*, que tinc interès legítim per efectuar-la en la qualitat abans indicada.

DECLARO que aquesta manifestació és fidel i autèntica([5]), i en virtut de la mateixa, **AUTORITZO per a què, en el seu propi nom i per compte de l'autoritzat, realitzi les actuacions següents:**

- **Delego en l'autoritzat les següents accions, en relació a la sol·licitud a baix indicada:** ***(marcar sempre l'opció que procedeixi)***

  SI ☐ NO ☐ Pagar les condicions tècniques i econòmiques del subministrament/servei a sota indicat a l 'empresa distribuïdora per a l'execució de les instal·lacions necessàries per al subministrament en qüestió, segons allò establert entre les parts.

  Només si es confirma la delegació del pagament en el punt anterior, informar:

  SI ☐ NO ☐ Autoritzo a l'empresa distribuïdora corresponent a emetre a nom i NIF/CIF de l'autoritzat la/les factura/es corresponents a les condicions tècniques i econòmiques ([6]).

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados 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 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*

[1] Raó Social, nom i cognoms del promotor del subministrament (**sol·licitant**).
[2] Domicili del promotor del subministrament.
[3] Marqueu l'opció que escaigui.
[4] En el cas de realitzar aquesta autorització per una persona física diferent de l'autoritzat (sent aquest una entitat), s'ha d'identificar la persona física. En cas contrari, no omplir aquest apartat.
[5] Assumeixo les responsabilitats legals de tota falsedat o omissió, amb indemnitat per a l'empresa distribuïdora .
[6] Si s'indica 'NO' o no es marca opció, a la recepció del pagament, s'emetrà facturació a nom del Sol·licitant/Promotor

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Autoritzat

En / Na / L'Entitat _____([7]), amb

CIF/NIF _____ i domicili al (municipi) _____

(via pública i nº) _____([8]), amb

e-mail _____, i telèfon de contacte _____,

Dades del subministrament/servei/generació

Direcció del subministrament/servei/generació: _____

_____

Tipus de Generació (*només en cas de generació*): _____

Municipi: _____ Província: _____

Potència: _____kW. *(només en cas de subministrament/generació)*

En_____, a __ de _____ de 20__

Signatura del sol·licitant i Segell de l'Empresa sol·licitant

***PROTECCIÓN DE DATOS** Le informados 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] Raó Social, o nom y cognoms de **l'autoritzat**.

[8] Domicili fiscal de l'autoritzat.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

Referència Sol·licitud: **AMAN001 0000632377-1**
Tipus Sol·licitud: **SERVIEIS**
VARIANTS
TC
(TOT CLIENT- NOVA EXTENSIÓ DE XARXA NO INCLOSA, A REALITZAR PEL PETICIONARI)

SUPORT ENGINYERIA S.L.
A/A XAVIER VENDRELL COLL
ST ANTONI 48 6
25002 - LLEIDA
LLEIDA

Benvolgut Sr.:

Des d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions de **VARIANTS** que ens ha formulat en **CL CAMI SANTPEDOR A CASTELLNOU 0, POL, 7 PARCELA 22, 08251, SANTPEDOR, BARCELONA**, a fi de comunicar-li les condicions tècnic econòmiques per a dur a efecte el servei sol·licitat.

D'acord amb el que estableix la legislació vigent, a continuació adjuntem la següent documentació :

- **Plec de Condicions Tècniques**, on l'informem dels treballs que fan falta per atendre la sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei o planificada i els treballs necessaris en la xarxa de distribució que no afecten a instal·lacions en servei.

- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

La validesa d'aquestes condicions tècnic econòmiques és de 6 mesos.

Per tal què aquestes condicions tècniques puguin considerar-se acceptades serà requisit imprescindible, el pagament, en aquest mateix termini, de les infraestructures incloses en el plec de condicions tècniques, a través dels mitjans recollits en aquesta mateixa comunicació. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació per part seva, es consideraran no acceptades i es desestimaran.

D'acord amb el que estableix el RD 1073/2015, l'informem que hem enviat també les presents condicions tècnic econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 900 92 09 59 o del correu electrònic mailto:conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix a la nostra pàgina web http://www.edistribucion.com/, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

12 de maig de 2023

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

S50OV000

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

• Treballs amb afectació a instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs continguts en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

  Retirada Xarxa Aèria de Mitja Tensió i suports existents, instal·lació 2 noves TM, telecontrol, posada en servei noves escomeses BT..

•Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.

Els treballs continguts en aquest apartat, al no suposar actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

Nova Xarxa Aèria de Mitja Tensió.
Instal·lació nou secc. SF6 TLM.
Nova Xarxa Subterrània de Baixa Tensió.
Nova Xarxa Aèria de Baixa Tensió.

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribució, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment:

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

S50OV000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

PRESSUPOST

Els treballs de nova extensió de xarxa, recollits en el segon punt del plec de condicions, podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per la qual cosa disposa de les següents opcions per a la realització d'aquestes instal·lacions:

Treballs amb afectació a instal·lacions de la xarxa existent en servei. No inclou extensió de xarxa de distribució.

De conformitat amb el que es disposa en la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, inclòs en aquest apartat, hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el seu cas concret:

- Derechos de Supervisión:	355,33 €
- Treballs adequació d'instal·lacions existents:	21.649,41 €
- **Suma parcial:**	**22.004,74 €**
- I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor *):	4.621,00 €
- **Total import d'abonar SOL·LICITANT:**	**26.625,74 €**

*Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

En el cas de persones jurídiques, preguem que tinguin en consideració que l'impost i el tipus impositiu indicat en aquestes condicions econòmiques es veurà modificat en facturar-lo si vostè, als nostres efectes, no consta amb domicili fiscal al mateix territori on es presta aquest servei.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número **CNX 0000632377-1-TC**

En cas d'acceptar l'opció " 1. Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en Servei (TOT CLIENT) – L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT a través d'un instal·lador autoritzat i que posteriorment haurà de cedir a EDRD

TITULAR DE PAGAMENT: DIPUTACIÓ DE BARCELONA - P0800000B

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com

La validesa d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

En el cas de triar està opció, les noves instal·lacions de xarxa de distribució hauran de ser efectuades pel seu compte mitjançant qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada. Una vegada executades i legalitzades hauran de ser cedides a EDISTRIBUCIÓN Xarxes Digitals S.L. Unipersonal per a la seva connexió i posada en servei.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

En aquest cas, segons la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ha d'inspeccionar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent per això els drets de supervisió baremats segons l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre. Abans de la posada en servei de les instal·lacions, i una vegada disposem de tota la informació necessària per al seu càlcul, els notificarem l'import d'aquests.

La cessió de les instal·lacions a desenvolupar directament per part del sol·licitant es materialitzarà a través del corresponent contracte en el qual es definirà entre altres aspectes la informació necessària a lliurar EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal abans i després de la realització de les instal·lacions.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou els treballs reservats a aquesta distribuïdora, serà aproximadament de: dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL
  https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o000007Vox8
  amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES59-2100-2931-91-0200132942 indicant en el concepte el text literal: "**CNX 0000632377**". En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, començarem a treballar per a adequar la xarxa elèctrica a la seva instal·lació i emetrem la factura a nom de **DIPUTACIO DE BARCELONA**.

Si vostè és Administració Pública, previ a l'acceptació d'aquestes condicions tècniques i econòmiques haurà de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que, obligatòriament, necessita la factura que emetrem al seu nom.

En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com. El model d'autorització de pagament i facturació es troba disponible a www.edistribucion.com, (Connexió a la Xarxa - Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?) o també pot sol·licitar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que l'impost aplicable ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

ANNEX I - DESGLOS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
2	1.229,99 €	APOYO METÁLICO C 2000 16 ZONA A ó B	I	2.459,97 €
330	3,23 €	DESMONTAJE CIRCUITO HASTA 56 INCLUSIVE	I	1.064,45 €
4	109,23 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA MT	I	436,92 €
1	9,79 €	6701274 RÓTULO MANIOBRA EXT FECSA ENDESA	I	9,79 €
8	85,77 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	686,15 €
6	67,45 €	SEMICRUCETA 2m ZONA A B APOYO<=4500daN	I	404,69 €
1193,85	1,00 €	PROJECTES	I	1.193,85 €
2	139,12 €	RETENSAR VANO EXISTENTE MT	I	278,23 €
12	5,34 €	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	I	64,11 €
1	173,62 €	DESM SECCIONADOR/FUSIBLE CUALQUIER TIPO	I	173,62 €
400	2,07 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	826,56 €
4	5,70 €	6701271 RÓTULO IDENT CD FECSA ENDESA	I	22,78 €
1401,5	2,07 €	MONT AP CELOSIA HASTA 4.500 DAN (POR KG)	I	2.896,06 €
2000	0,92 €	DESMONTAJE KG HIERRO APOYO METALICO	I	1.839,60 €
6	6,59 €	CONECTOR ENTRONQUE LINEA AEREA MT (1 Fas	I	39,54 €
12	15,41 €	AISLADOR POLIM. CS70EB 170/900-555	I	184,92 €
210	0,92 €	MONTAJE ARMADO SEMICRUCETA (POR KG)	I	193,16 €
4	11,14 €	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2	I	44,55 €
912,57	1,00 €	TAXES	I	912,57 €
4	78,33 €	CONJUNTO POLIM AMARRE < 180	I	313,34 €
1987,02	1,00 €	Telecontrol (Comunicacions)	I	1.987,02 €
1	464,71 €	COORDINACION, VERIFICACION Y PRUEBAS	I	464,71 €
1	198,79 €	PROGR BD REMOTA TELECONTROL Y CCONTROL	I	198,79 €
4	128,32 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	513,27 €
1	313,43 €	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	I	313,43 €
441,4	1,00 €	CS/T.URB/S.ARQ/ESS	I	441,40 €
8	128,32 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	1.026,55 €
1	12,88 €	DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	I	12,88 €
1	464,71 €	DESMONT ARMARIO CONVENCIONAL TELECONTROL	I	464,71 €
120	4,83 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	579,10 €
1170,86	1,00 €	PERMISOS	I	1.170,86 €
2	31,37 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA ACOM RED BT	I	62,75 €
2	136,60 €	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	I	273,19 €
1	95,89 €	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	I	95,89 €
		TOTAL		**21.649,41 €**

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

S50OV000

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electronic.

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	355,33 €
		TOTAL		**355,33 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material. (Mà d'obra a càrrec e-distribución).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
3	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
1	JORNADA EQ TET HASTA 36 KV(3 PERSONAS)	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
3	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	ABRIR Y CERRAR PUENTES POR CIRCUITO	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.
LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.
*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

S50OV000

ANNEX II TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.:

Tota la documentació que s'hagi de lliurar, per a deixar la corresponent traçabilitat, haurà de ser presentada en format digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, fent referència al seu l'expedient.

1. Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.
2. Un cop revisat i ajustat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.
3. Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.
4. Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:
   4.1. El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:
   4.2. El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
   4.3. Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè e distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

- Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
- Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
- Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
- Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
- Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).
- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.
La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada.
- El promotor i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

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]).

[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.

***PROTECCIÓN DE DATOS** Le informados 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 tratamientc, 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*

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

[7] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

***PROTECCIÓN DE DATOS** Le informados 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 tratamientc, 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*

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE SANTPEDOR

N.M.

POL. 8
PCL. 31

POL. 8 PCL. 9011

APO36945581

VANOS BT EXISTENTS
A RETENSAR

SF1 SF2 SF3

VANO BT EXISTENT
A RETENSAR

NOVA LÍNIA AÈRIA BT
RZ150-Al A INSTAL·LAR

POL. 8
PCL. 36

NOU ADU A INSTAL·LAR

LÍNIA AÈRIA BT + SUPORT
DE FORMIGÓ A RETIRAR

SUPORT DE FUSTA
TORNAPUNTES A DESMUNTAR
+ DESCONNECTAR ESCOMESA

NOVA CDU A INSTAL·LAR

NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT
(3x1x240+1x150) mm² Al 0,6/1 kV
A INSTAL·LAR PER TERRA
EN TUB FORMIGONAT (2TF)

NOVA LÍNIA SUBTERRÀNIA BT
(3x1x240+1x150) mm² Al 0,6/1 kV
A INSTAL·LAR PER CALÇADA
EN TUB FORMIGONAT (4TF)

LÍNIA AÈRIA MT +SUPORTS
A DESMUNTAR

LÍNIA AÈRIA MT +SUPORT
A DESMUNTAR

DESMUNTAR T.M. +
SECCIONADOR S12756

VANO MT EXISTENT
A RETENSAR

VANO MT EXISTENT
A RETENSAR

POL. 7
PCL. 14

POL. 7
PCL. 18

POL. 7
PCL. 64

POL. 7
PCL. 23

POL. 7
PCL. 22

POL. 7
PCL. 21

POL. 7 PCL. 9008

T1 T2 T3 T4

A115153 A115152 A115151 A115150

S12756

APO135801509

NOVA LÍNIA AÈRIA MT
LA-56 A INSTAL·LAR

A115145

S_30592

LÍNIA AÈRIA A 25kV
"C.CANALS.1" EXISTENT

A115212

BN933

A115085

A115084

S13199

A115146

A115063

A115130

Carretera de Castellnou de Bages

zona esportiva

SF4

VANOS BT EXISTENTS
A RETENSAR

MT/BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI A MT
- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI A BT
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ MT
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ BT
- XARXA EXISTENT MT / XARXA EXISTENT BT
- XARXA RETIRAR MT / XARXA RETIRAR BT
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT I C.G.P.
- C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES I PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- C.M. (CENTRE DE MESURA)
- C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

RELACIÓ DE SUPORTS MT

- *T1* SUBSTITUIR SUPORT DE FUSTA EXISTENT PER NOU SUPORT METÀL·LIC C-2000 16m A INSTAL·LAR
- *T2* *NOU SUPORT METÀL·LIC C-2000 16 m A INSTAL·LAR*
- *T3* *NOU SUPORT METÀL·LIC C-2000 16 m + I/S SF6 TLM + PROG. BB.DD. TELECONTROL A INSTAL·LAR*
- *T4* *NOU SUPORT METÀL·LIC C-2000 16 m A INSTAL·LAR*

RELACIÓ DE SUPORTS BT

- *SF1* *NOU SUPORT FORMIGÓ HV-1000daN 11 m + Conversió A/S BT A INSTAL·LAR*
- *SF2* *NOU SUPORT FORMIGÓ HV-800daN 11 m A INSTAL·LAR*
- *SF3* *NOU SUPORT FORMIGÓ HV-800daN 11 m A INSTAL·LAR*
- *SF4* SUBSTITUIR SUPORT DE FUSTA CASAT EXISTENT PER NOU SUPORT DE FORMIGÓ HV-1000daN 11m + CONVERSIÓ A/S BT A INSTAL·LAR

NOTA: QUALSEVOL SOBRECOST S'OCASIONI DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS ANIRA A CÀRREC DEL SOL·LICITANT

NOTA:
- ESTUDI SUPEDITAT A LA REALITZACIÓ DE LA TOPOGRAFIA DEFINITIVA.
- LA TALA I PODA, I L'ADEQUACIÓ DELS ACCESSOS PER LA INSTAL·LACIÓ DELS NOUS SUPORTS ANIRAN A CÀRREC DEL SOL·LICITANT.
- SUPEDITAT A L'OBTENCIÓ DELS PERMISOS PERTINENTS

NOTA: ESTUDI SUPEDITAT A LA REALITZACIÓ DELS VIALS PROJECTATS PEL SOL·LICITANT

LA GESTIÓ D'OBTENCIÓ DE LA SIGNATURA DELS PERMISOS PARTICULARS PER L'EXECUCIÓ D'AQUEST TREBALL, L'HA DE REALITZAR EL SOL·LICITANT

Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

AFECTACIONS

X	AJUNTAMENT	X	A.C.A.		GAS	X	TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA
	GENERALITAT	X	DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN	X	ALTRES TALA I PODA		

VARIANT M.T. - B.T.
CL CAMI SANTPEDOR A CASTELLNOU 0, POL. 7 PCL. 22, SANTPEDOR

e-distribución

Núm EXP:	632377	ET:	Data: MAIG-2023
Potència:		CD O LÍNIA:	Format: DIN-A2+
Client:	DIPUTACIO DE BARCELONA		Escala: 1/1000
T.M. DE SANTPEDOR (BARCELONA)			Nº Plànol: 1.1
PLÀNOL DE PLANTA			

arxiu: PL 632377 - MAIG-2023.dwg

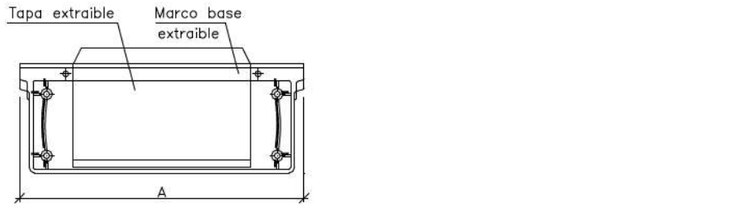
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.9

Caja de distribución para urbanizaciones
(Especificación Técnica: 6700038)

(ENTRADA – DOBLE SALIDA Y DERIVACIONES A LOS CLIENTES)



Cajas de distribución para urbanizaciones
Materiales aceptados

FABRICANTE	DIMENSIONES (mm)			REFERENCIA
	A	B	C	
CAHORS	536	516	227	555.014
CLAVED	536	520	234	AR-2 400/100/2
STUK	536	521	231	13301000
CENTRALECTRIC	530	530	230	CEN-CDU
SCHNEIDER	536	521	231	DSPD-9240/C
PINAZO	530	530	230	PNZ-A/CDU
URIARTE	530	520	225	UR-CDPU

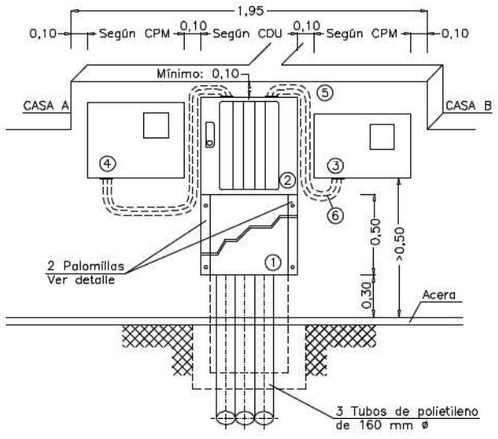
TERMINALES DE ALUMINIO MACIZO ESTAÑADOS ACEPTADOS, APRIETE COMPRESION				
FABRICANTE	SECCIÓN CABLE			
	50 mm^2	95 mm^2	150 mm^2	240 mm^2
CEMBRE	ASE50-M12	ASE95-M12	ASE150-M12	ASE240-M12
SBI	Y4A50AM12	Y4A95AM12	Y4A150AM12	Y4A240AM12
SOFAMEL	TDC-S 50	TDC-S 95	TDC-S 150	TDC-S 240
TEYDESA	CAB-50	CAB-95	CAB-150	CAB-240
UPRESA	SAE 50. 12	SAE 95. 12	SAE 150. 12	SAE 240. 12
ALVACONNECTORS	TES-50	TES-95	TES-150	TES-240

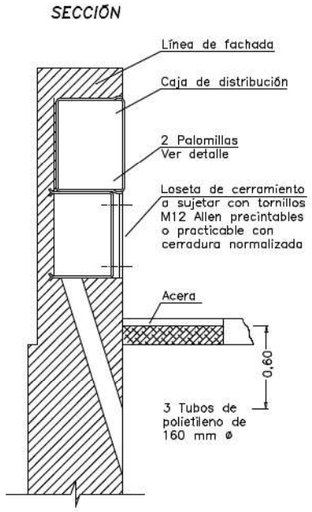
NOTA: También pueden utilizarse terminales de aluminio macizo de apriete mecánico por tornillería fusible. Podrán utilizarse los de las marcas: Teydesa, Niled, Upresa.

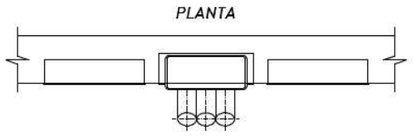
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

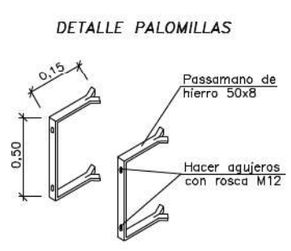
DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.10

Acometidas en pared existente desde red subterránea de BT
Montaje empotrado









Son válidos otros herrajes sujetos con tornillos M12 manteniendo las mismas cotas.

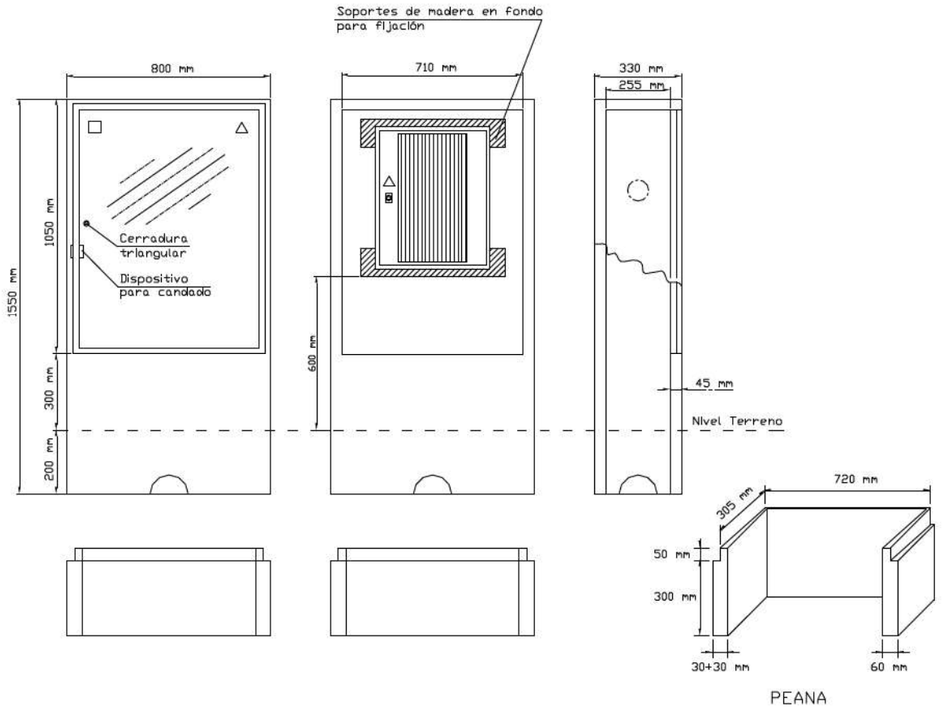
Acabado: Galvanizado en caliente.

1 Loseta de cerramiento
2 Caja de distribución para urbanizaciones. Ver DC–3.9
3 CPM-MF 2: caja de protección y medida monofásica. Ver DC–3.6
4 CPM-MF 4: caja de protección y medida trifásica. Ver DC–3.7
5 Tubo aislante M40 y RI código 3 (mínimo)
6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instalar por ENDESA

NOTA: La separación máxima entre la caja de distribución y las CPM no superará los 50 cm

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.11

Armario prefabricado monobloque, con peana independiente, y puerta metálica para caja de distribución para urbanizaciones o caja seccionamiento con salidas parte inferior



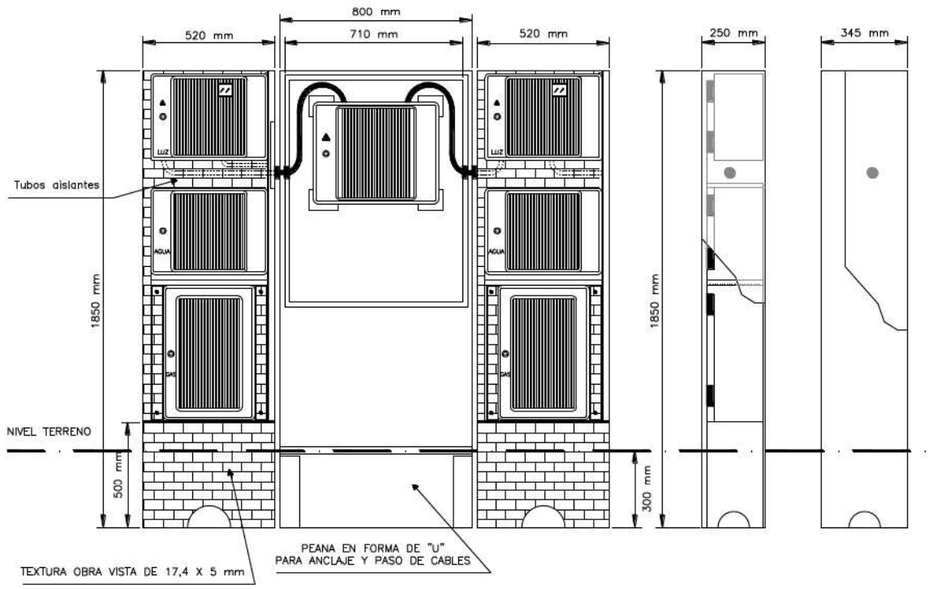
Especificación Técnica:	6703931	
Composición:	GRC (UNE-EN 1169)	
Tipo de cemento:	CEM I 52,5 R	
Tipo fibra de vidrio:	AR	
Materiales aceptados:	GET, S.L.	(PE – A)
	CAHORS, SA	(926.400)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

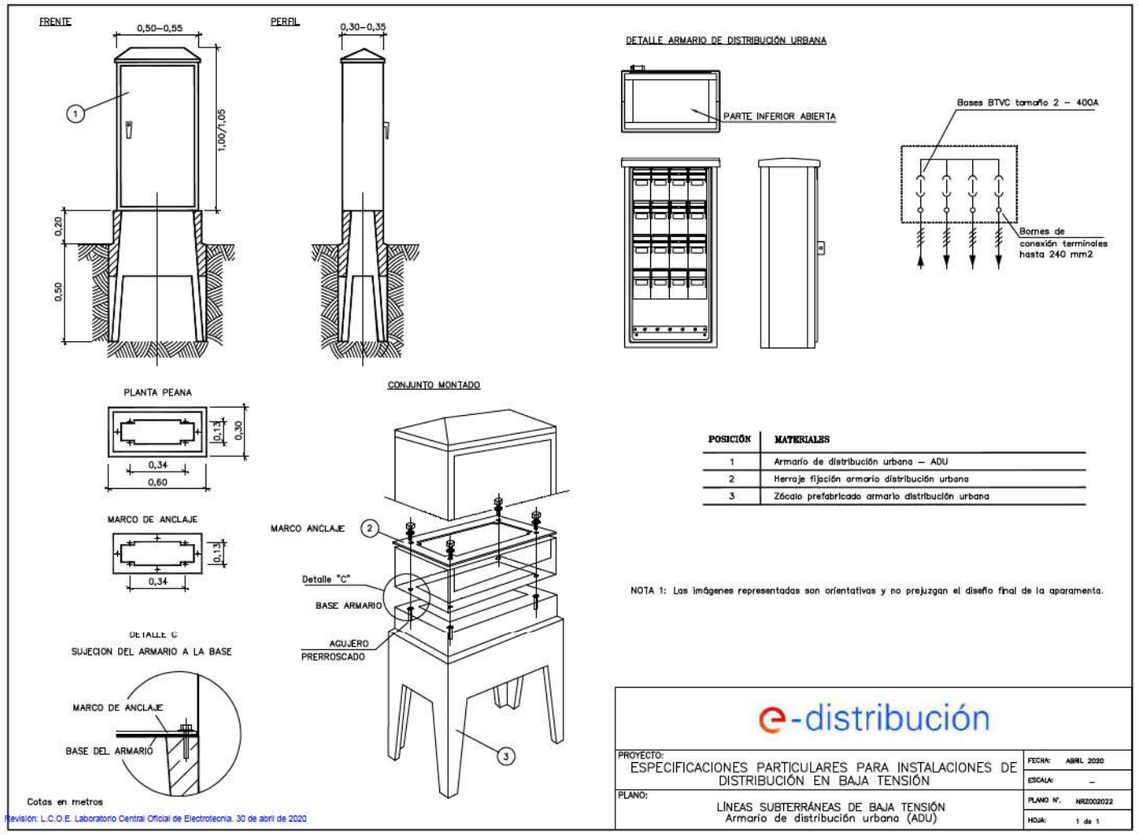
DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.12

Solución con columnas prefabricadas de hormigón para urbanizaciones a adosar a armario prefabricado monobloque (Especificación Técnica 6703931) para CDPU

2 suministros luz + 2 suministros agua + 2 suministros gas



Composición:	GRC (UNE-EN 1169)
Tipo de cemento:	CEM I 52,5 R
Tipo fibra de vidrio:	AR



POSICIÓN	MATERIALES
1	Armario de distribución urbana – ADU
2	Herraje fijación armario distribución urbana
3	Zócalo prefabricado armario distribución urbana

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

e-distribución

PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN
FECHA: ABRIL 2020
ESCALA: –
PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Armario de distribución urbana (ADU)
PLANO Nº: NRZ0020222
HOJA: 1 de 1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

En aquestes condicions tècniques i econòmiques, no està pressupostada l'adaptació de la xarxa privada a la nova ubicació de l'escomesa. Aquests treballs els haurà de realitzar un instal·lador de la seva elecció i aniran a càrrec del sol·licitant. També hauran d'aportar els CIE oportuns per a la justificació de la legalització dels canvis efectuats sobre la xarxa privada de cada afectat.

El client construirà un nínxol al límit entre la zona pública/privada, amb accés directe 24h i espai per a poder instal·lar la caixa de distribució urbana (CDU) i la caixa de protecció i mesura (CPM), segons normativa vigent. La instal·lació de la CPM anirà sempre a càrrec de client. Agrairem que, un cop preparada la instal·lació d'enllaç, ho comuniqui a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntant les fotografies corresponents (arqueta i tubs visibles si s'escau).

Les canalitzacions hauran de contenir tubs de control per a cables de comunicacions ubicats sobre els tubs de cables elèctrics, a fi de facilitar l'accés d'operadors de comunicacions a la xarxa de distribució en compliment del que exigeix el RD 330/2016.

Les actuacions a realitzar es troben regulades a l'article 25.2 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre el subministrament sol·licitat. Les actuacions descrites han de ser realitzades per la distribuïdora al ser aquesta la propietària d' aquestes xarxes i també per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament. Per això, l'objecte del contracte que subscriguin les parts hauria de consistir en una prestació de serveis per a l'adequació de la xarxa de distribució elèctrica propietat de e-Distribución Redes Digitales S.L.U.. Aquestes actuacions permetran, sense perjudici d' altres que poguessin ser necessàries (Nova Extensió de Xarxa), dotar la potència en el punt de subministrament sol·licitat a CL CAMI SANTPEDOR A CASTELLNOU 0, POL, 7 Parcela 22, 08251, SANTPEDOR, BARCELONA.

L'estudi queda supeditat a la realització de la topografia definitiva.

La tala i poda i l'adequació dels accessos per la instal·lació dels nous suports aniran a càrrec del sol·licitant.

L'estudi queda supeditat a la realització dels vials projectats pel sol·licitant.

Qualsevol sobrecost que s'ocasioni durant l'execució dels treballs anirà a càrrec del sol·licitant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 643947

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 21/09/2022, Ref: 643947, 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 643947 - 16605326 - BT, 643947 - 16605325 - BT, 643947 - 16605297 - AT-MT, 643947 - 16605298 - AT-MT, 643947 - 16605299 - AT-MT, 643947 - 16605300 - AT-MT, 643947 - 16605327 - BT, 643947 - 16605328 - BT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

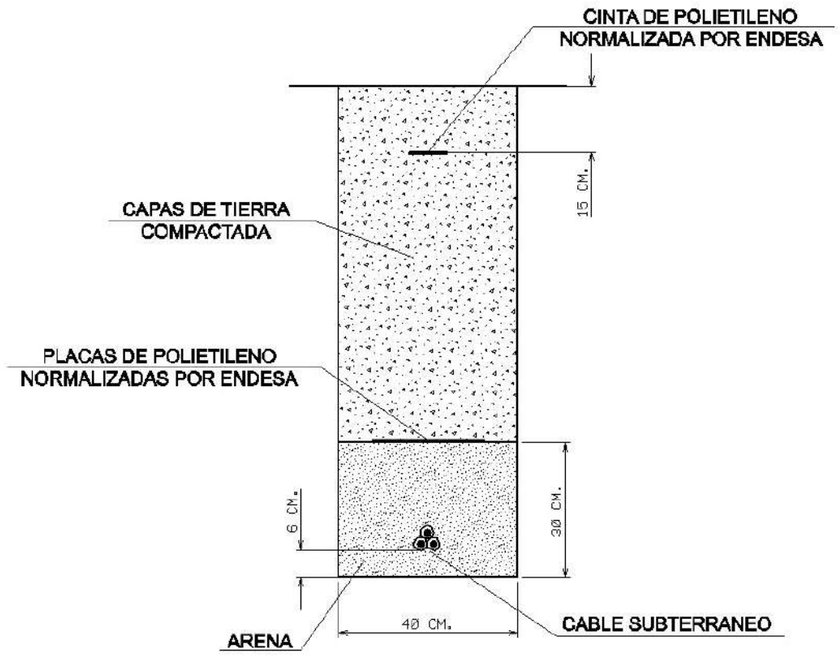
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

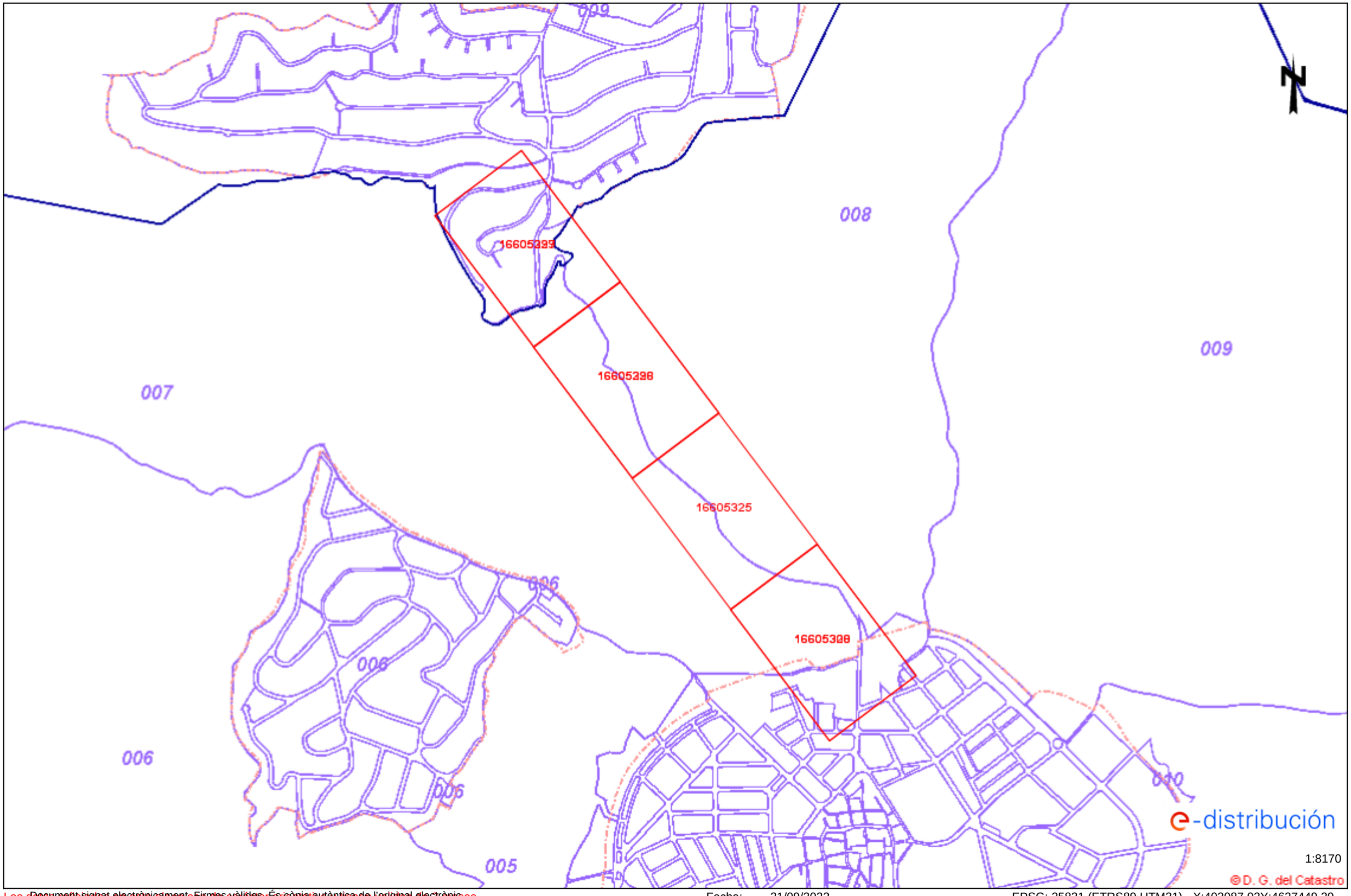
Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 643947 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fecha: 21/09/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:403087.02Y:4627449.29

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

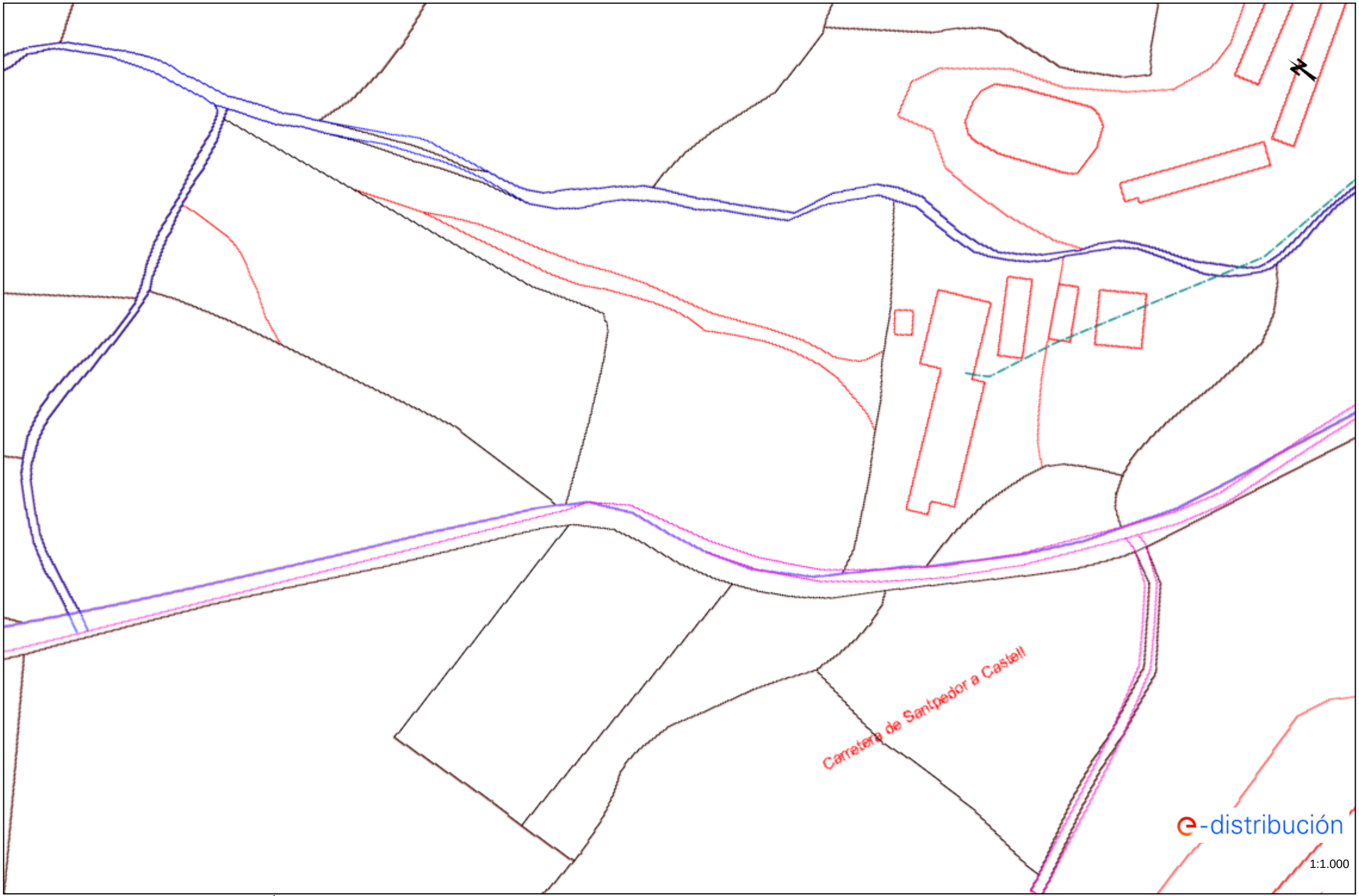
- AT
- MT
- BT

e-distribución

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 643947 - 16605297

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter informativo y tienen validez de 3 meses.

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

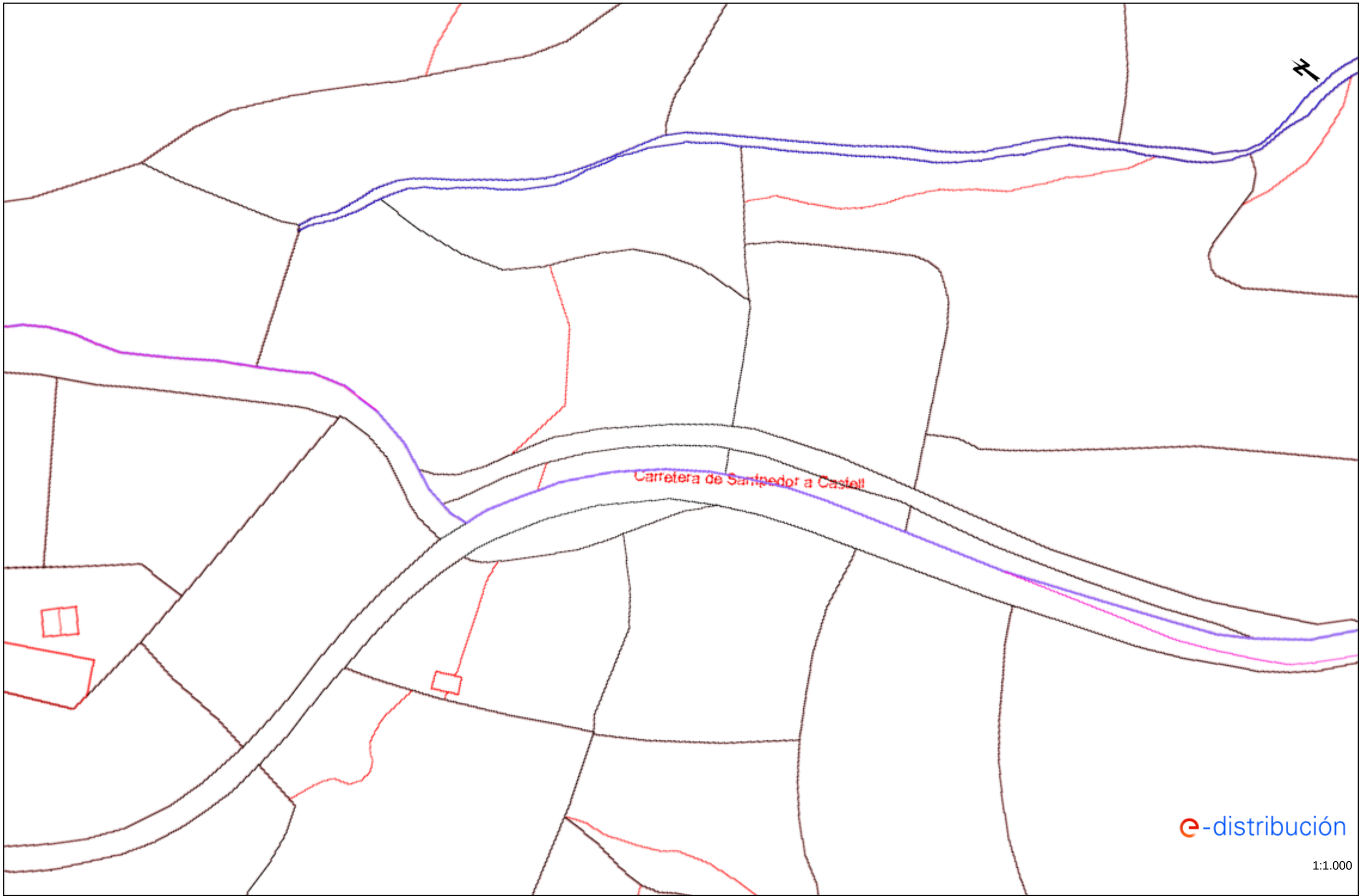
Fecha: 21/09/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:403206.79; Y:4627289.74

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 643947 - 16605298

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

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

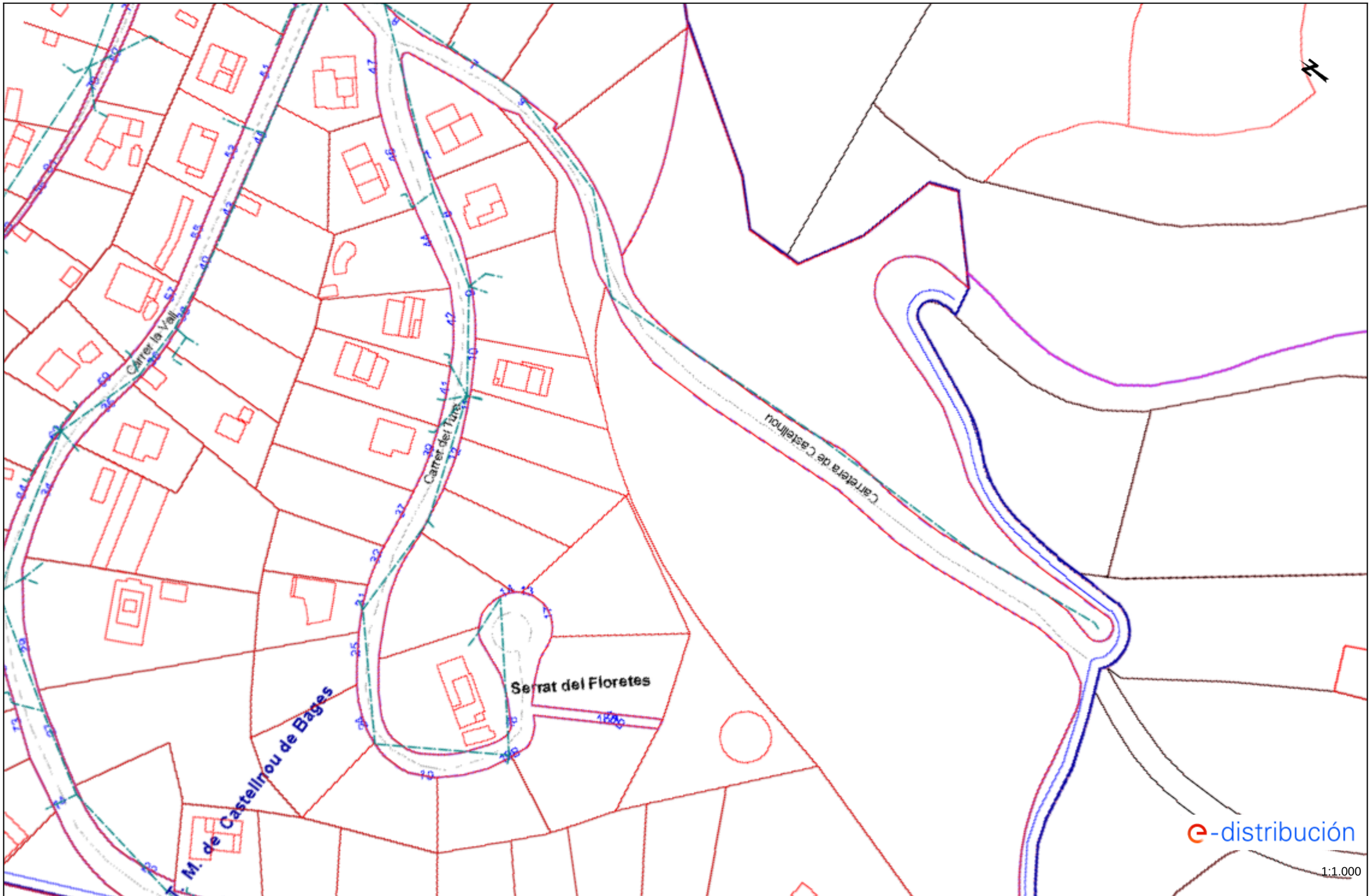
Fecha: 21/09/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:402967.26; Y:4627608.85

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 643947 - 16605299

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

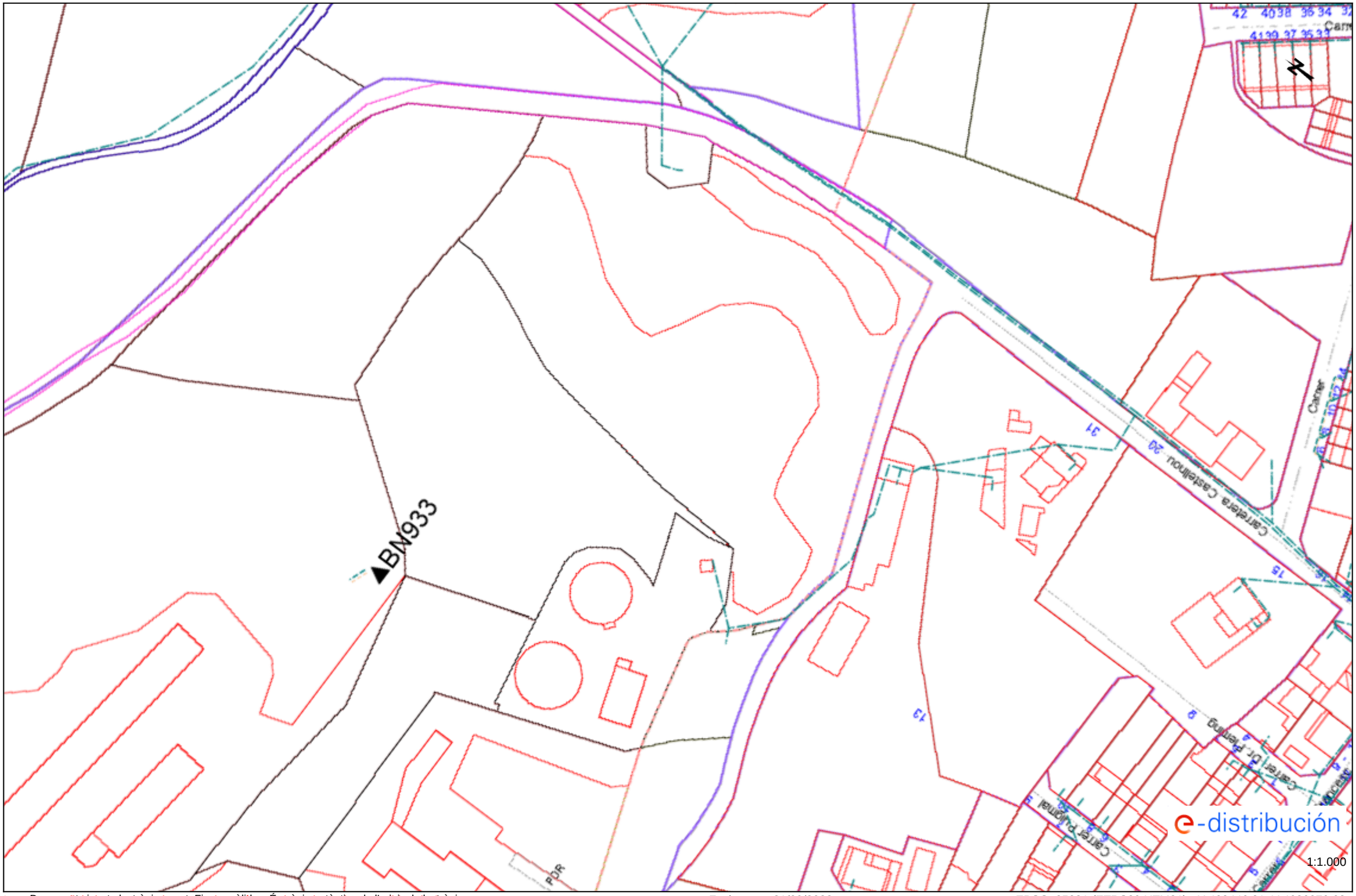
Fecha: 21/09/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:402727.74; Y:4627927.95

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 643947 - 16605300

Plano: AFECTACIÓN BT



1:1.000

Los datos reflejados en este plano son de carácter informativo y tienen validez de 3 meses.

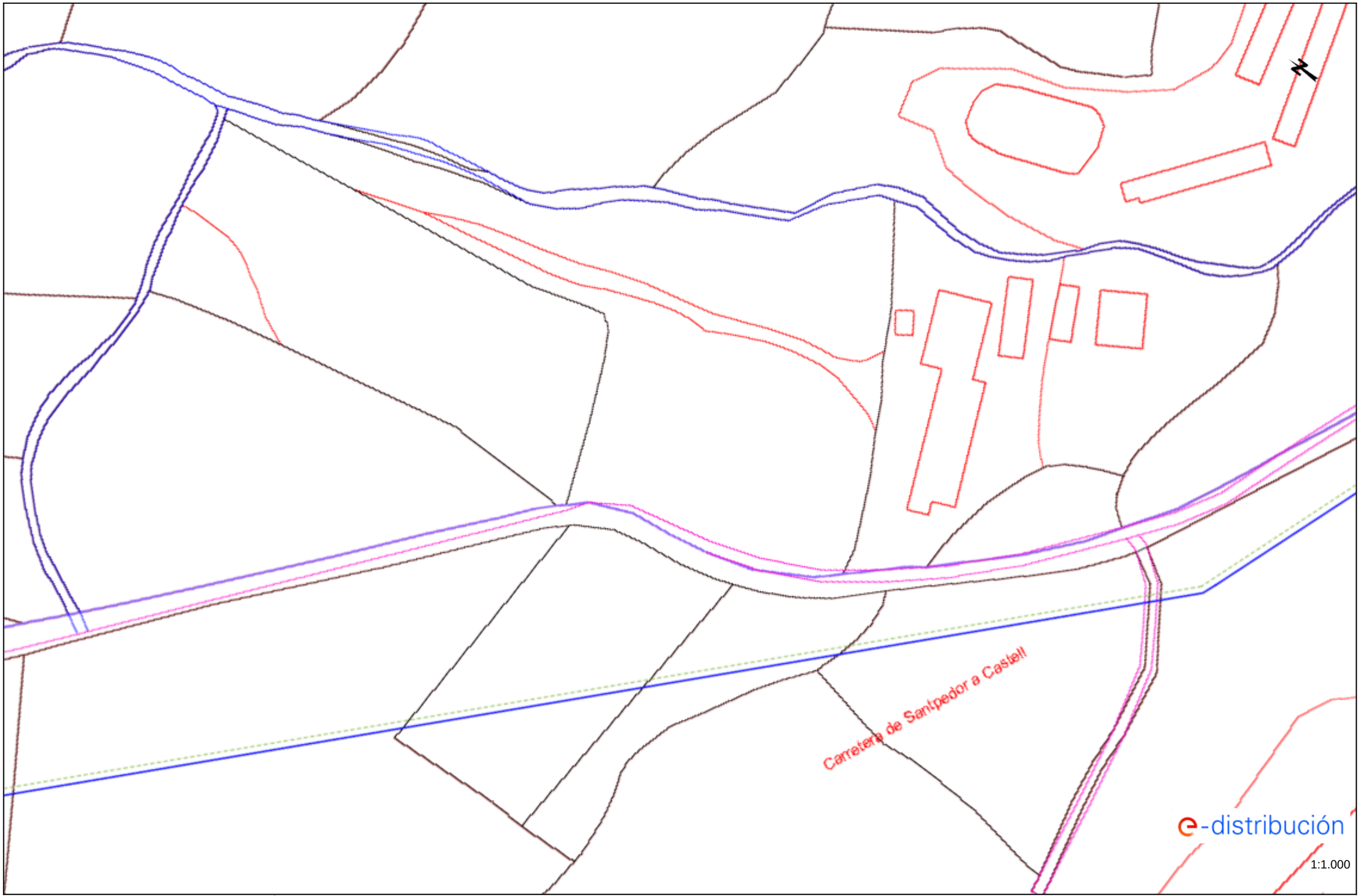
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fecha: 21/09/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:403446.31; Y:4626970.63

Ref: 643947 - 16605297

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter informativo y tienen validez de 3 meses.

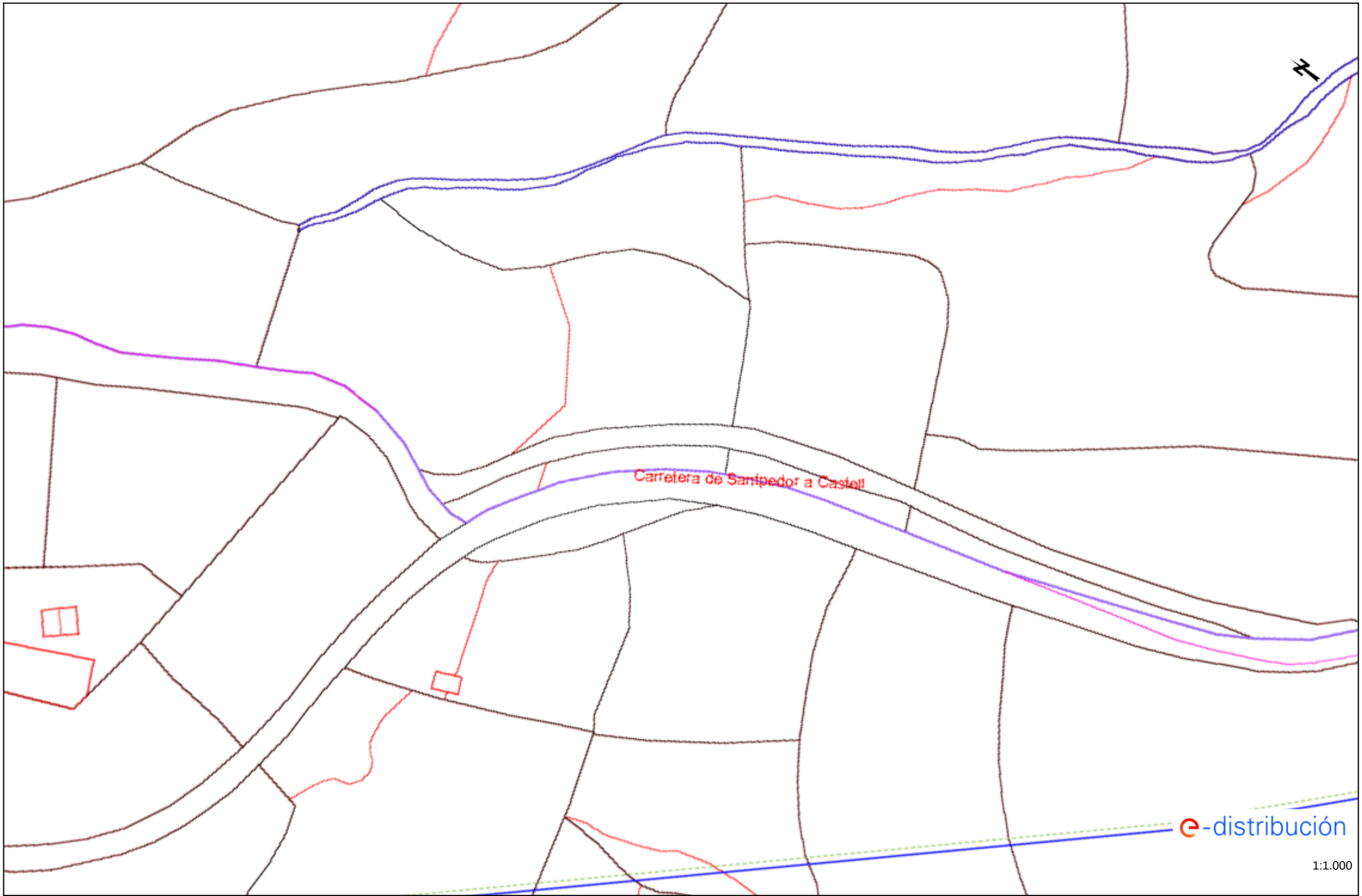
Fecha: 21/09/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:403206.79; Y:4627289.74

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 643947 - 16605298

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



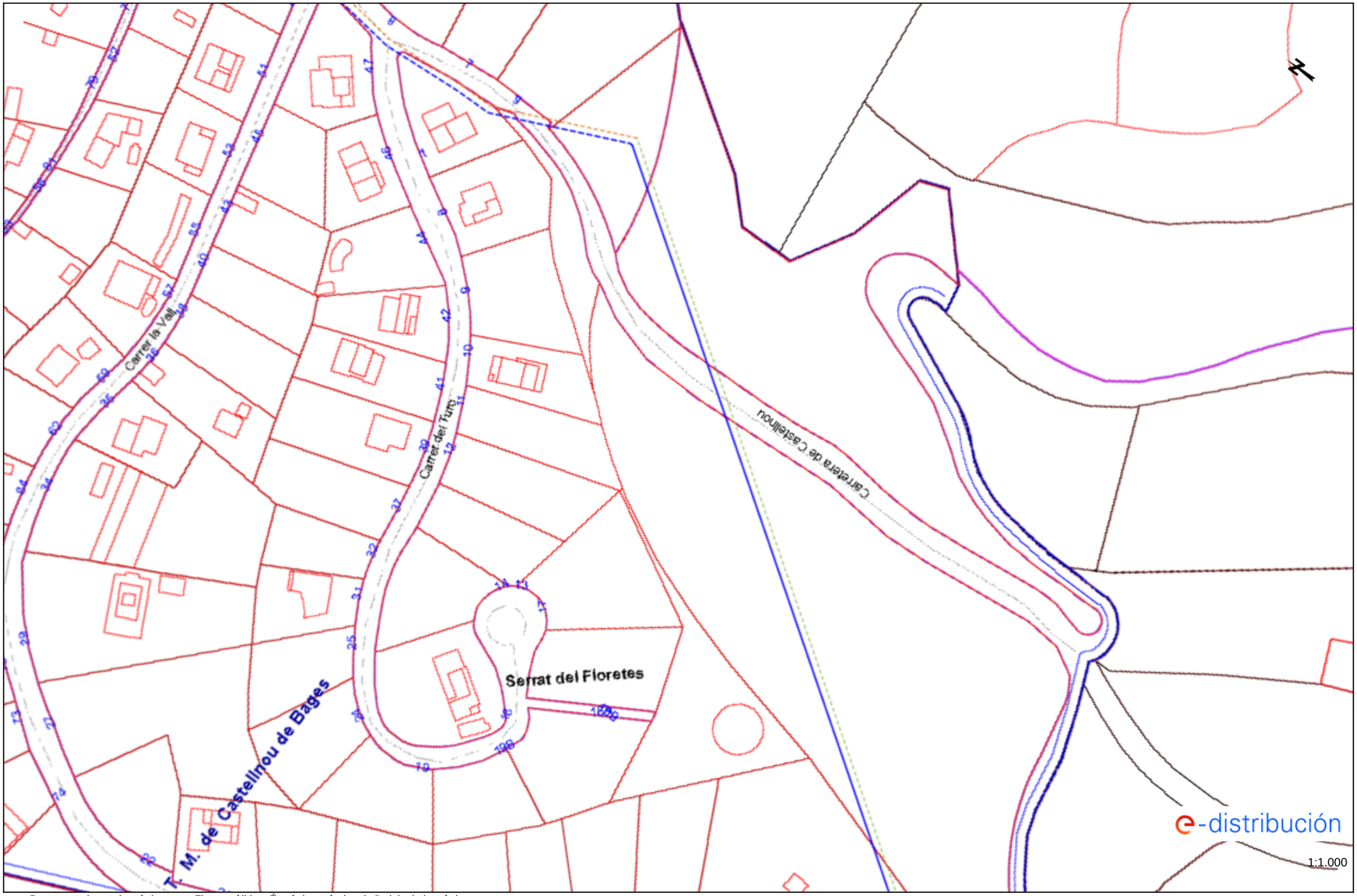
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/09/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:402967.26; Y:4627608.85

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 643947 - 16605299 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



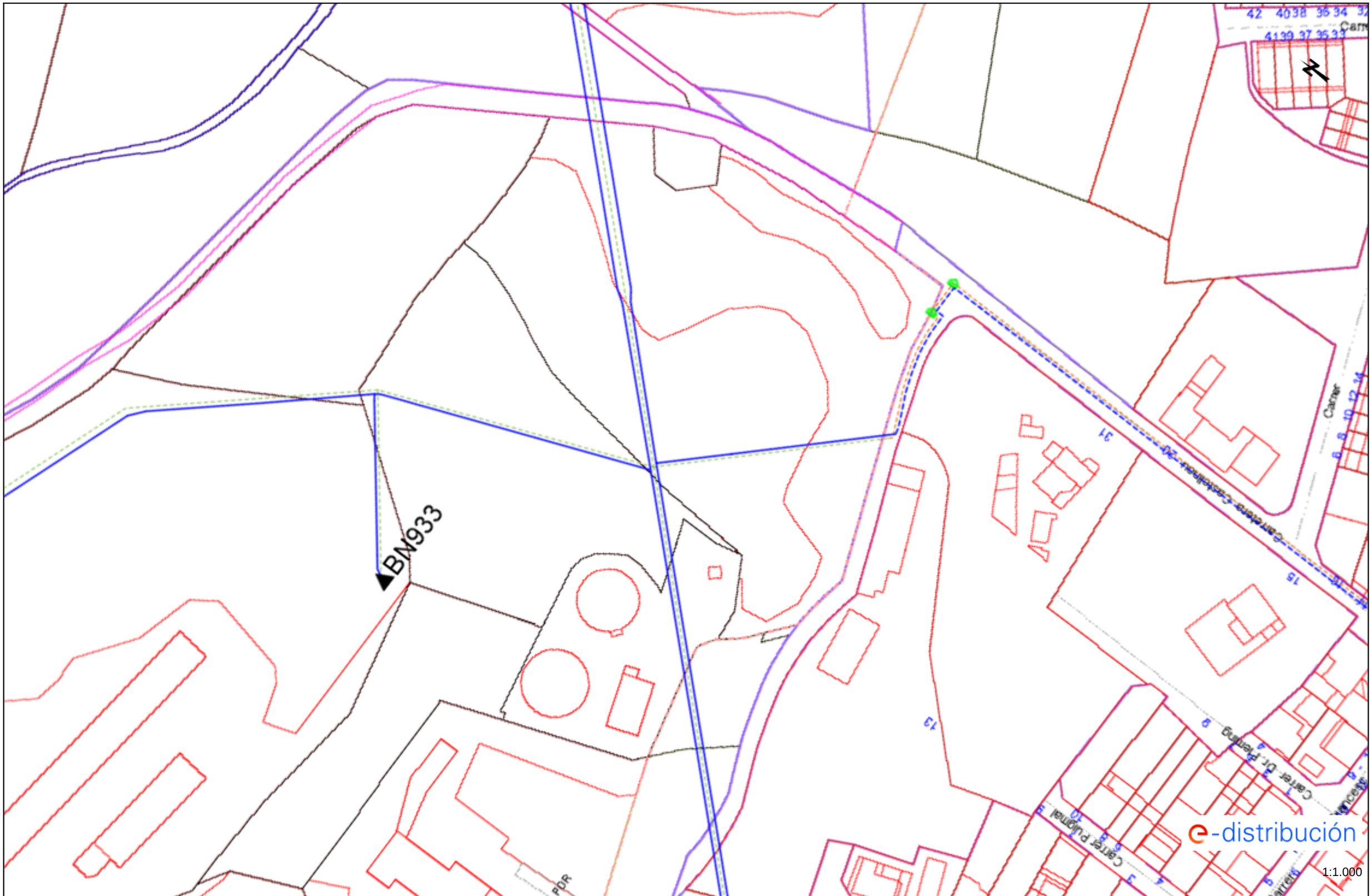
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fecha: 21/09/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:402727.74; Y:4627927.95

Ref: 643947 - 16605300

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/09/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:403446.31; Y:4626970.63

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 643947, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**

  - **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.

- 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se 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.
- 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 que ésta 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.

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:

- o 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:

  - o 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.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.
  - o 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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)

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



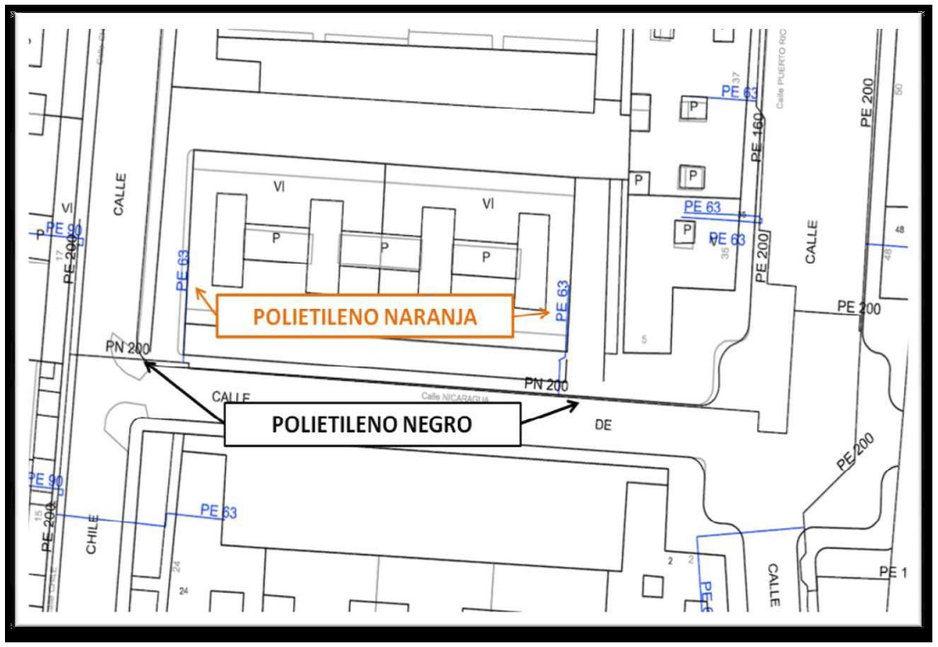


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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 PE100 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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.**

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. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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)*

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

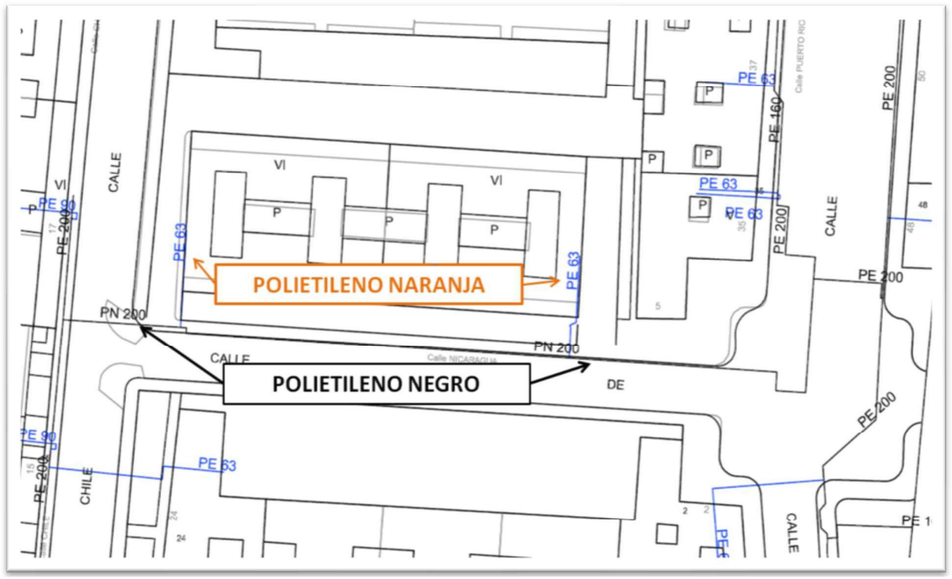


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

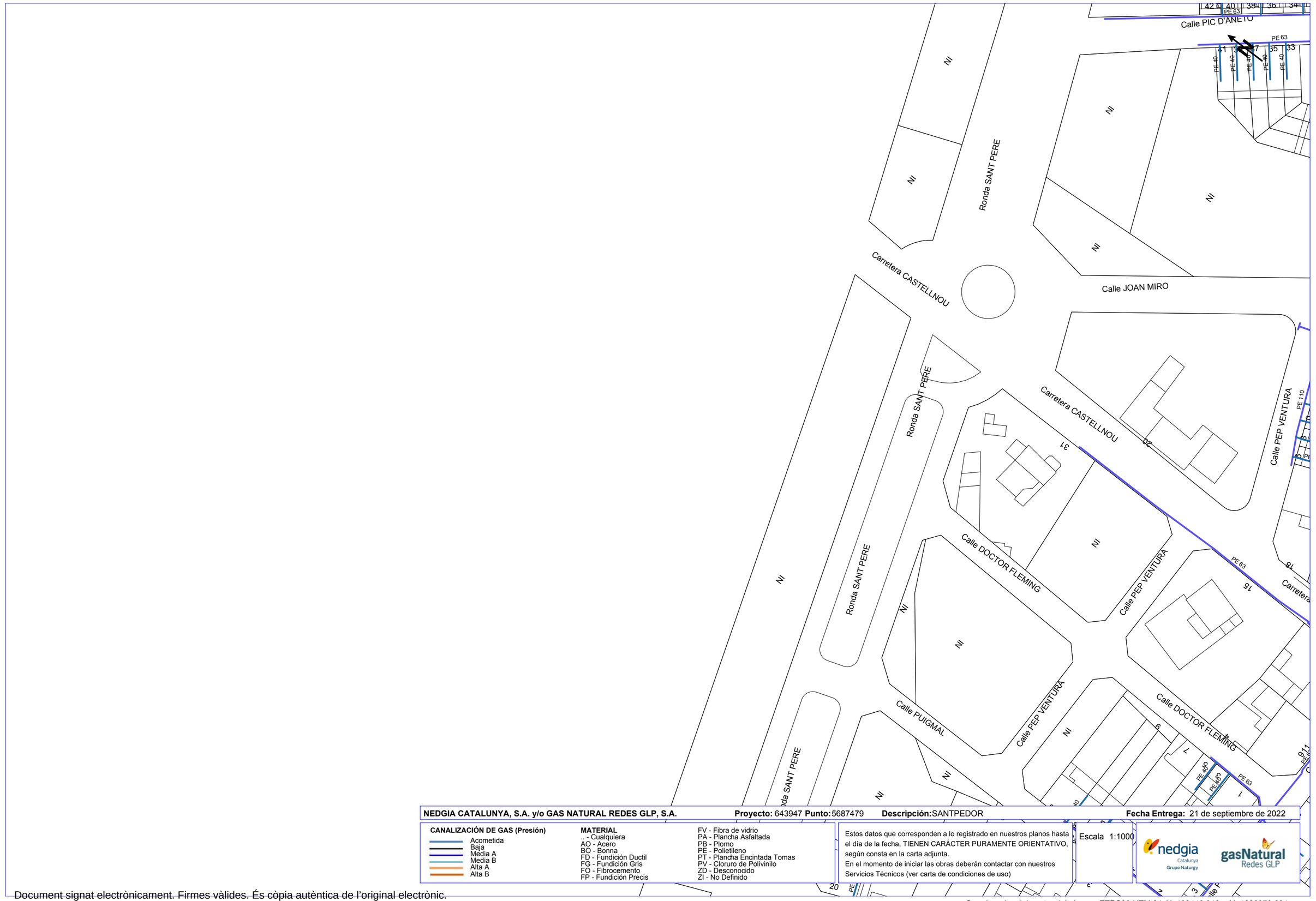
- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **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.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 643947 **Punto:** 5687479 **Descripción:** SANTPEDOR **Fecha Entrega:** 21 de septiembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:1000

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 403446.313 Y: 4626970.634

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 643947-16605312

Fecha: 21/09/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(403446.313/4626970.634)
Projecte: 643947
Coordenades: 403446.313,4626970.634

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 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_PLANTA_EXTERIOR@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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

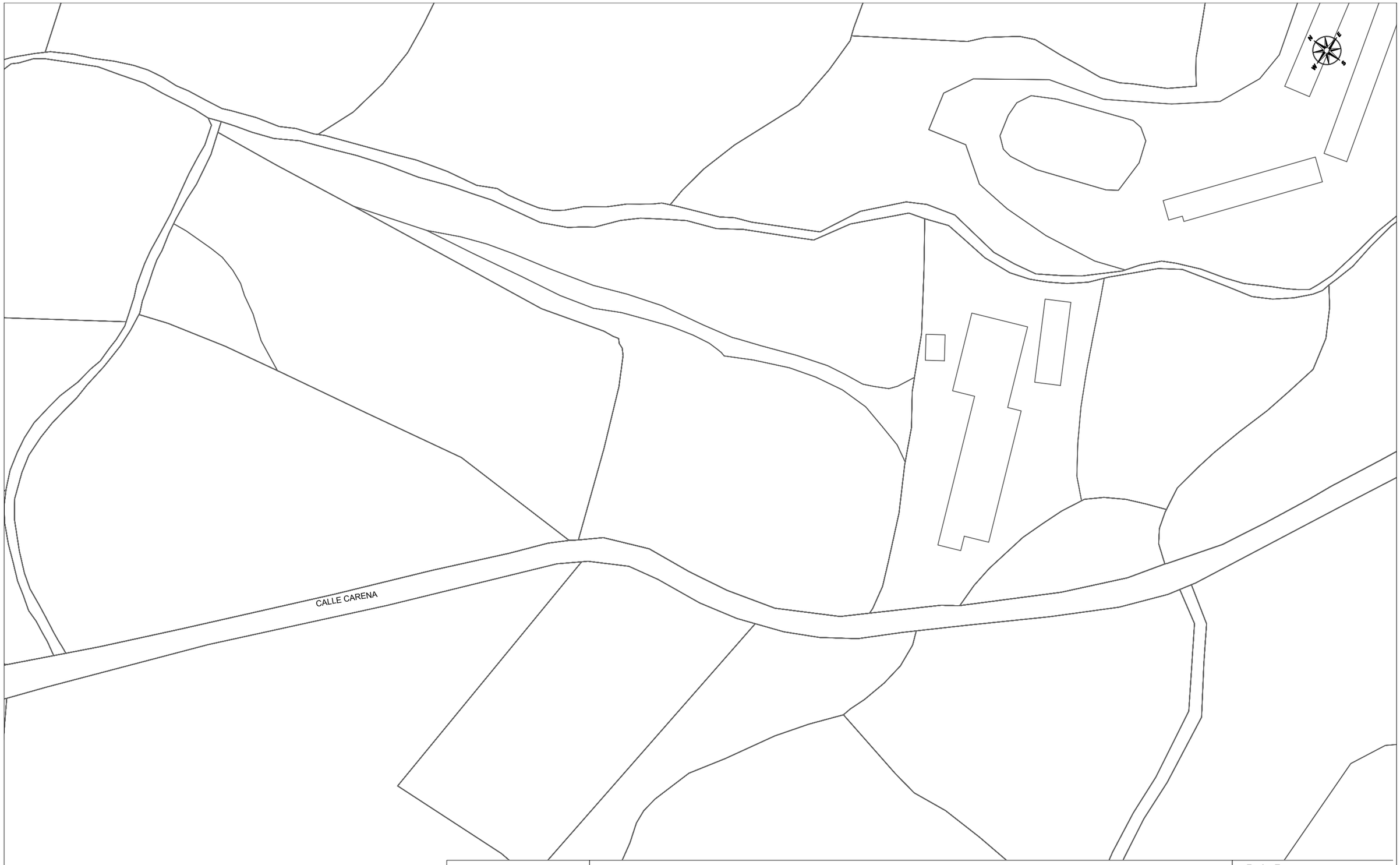
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@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 traducción, 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

643947 -5687476
SANTPEDOR

Proyecto: 643947 **Punto:** 5687476

Fecha Entrega:
21 de septiembre de 2022

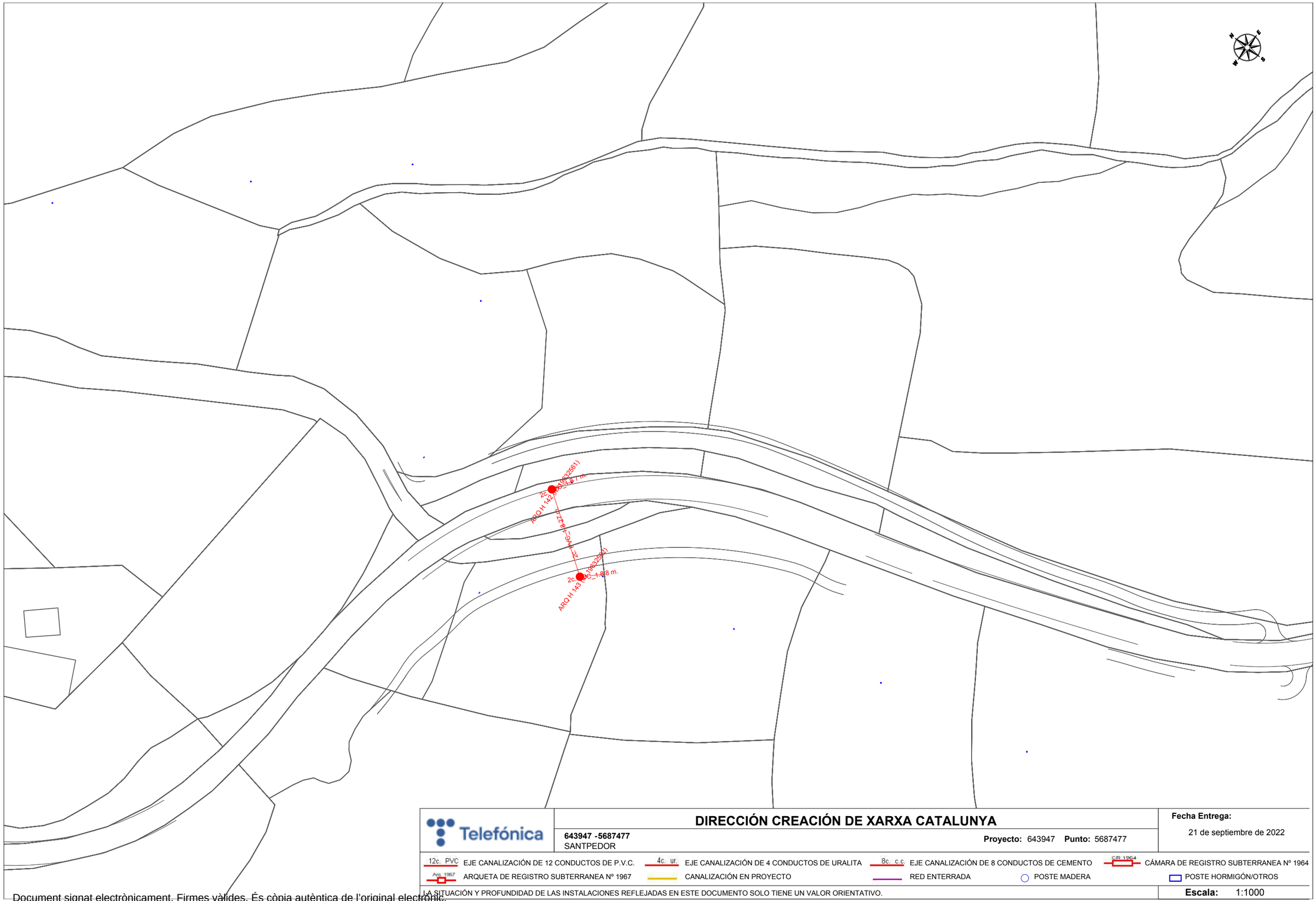
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 403206.788 Y: 4627289.74

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

643947 -5687477
SANTPEDOR

Proyecto: 643947 **Punto:** 5687477

Fecha Entrega:
21 de septiembre de 2022

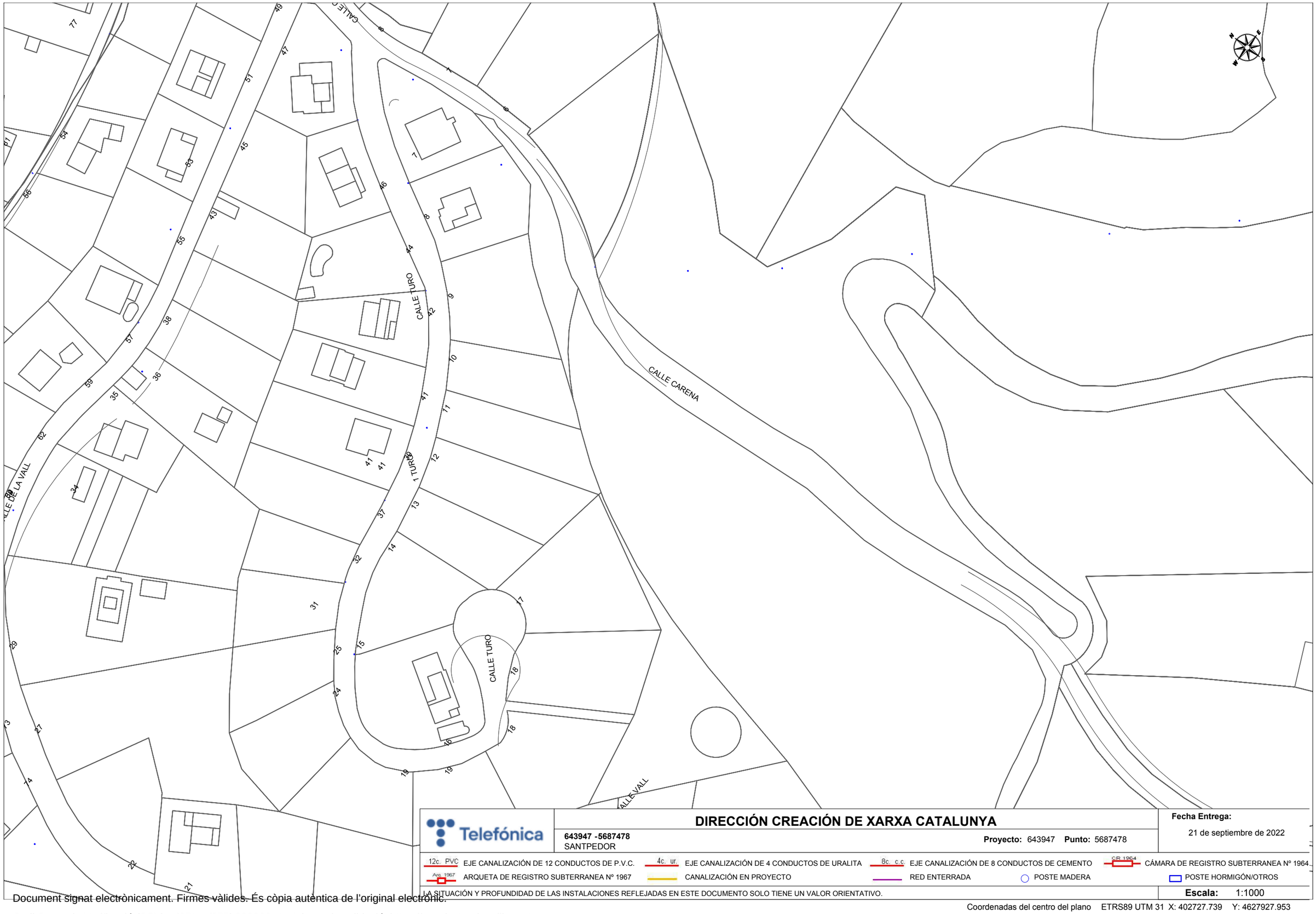
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 402967.263 Y: 4627608.846

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

643947 -5687478
SANTPEDOR

Proyecto: 643947 **Punto:** 5687478

Fecha Entrega:
21 de septiembre de 2022

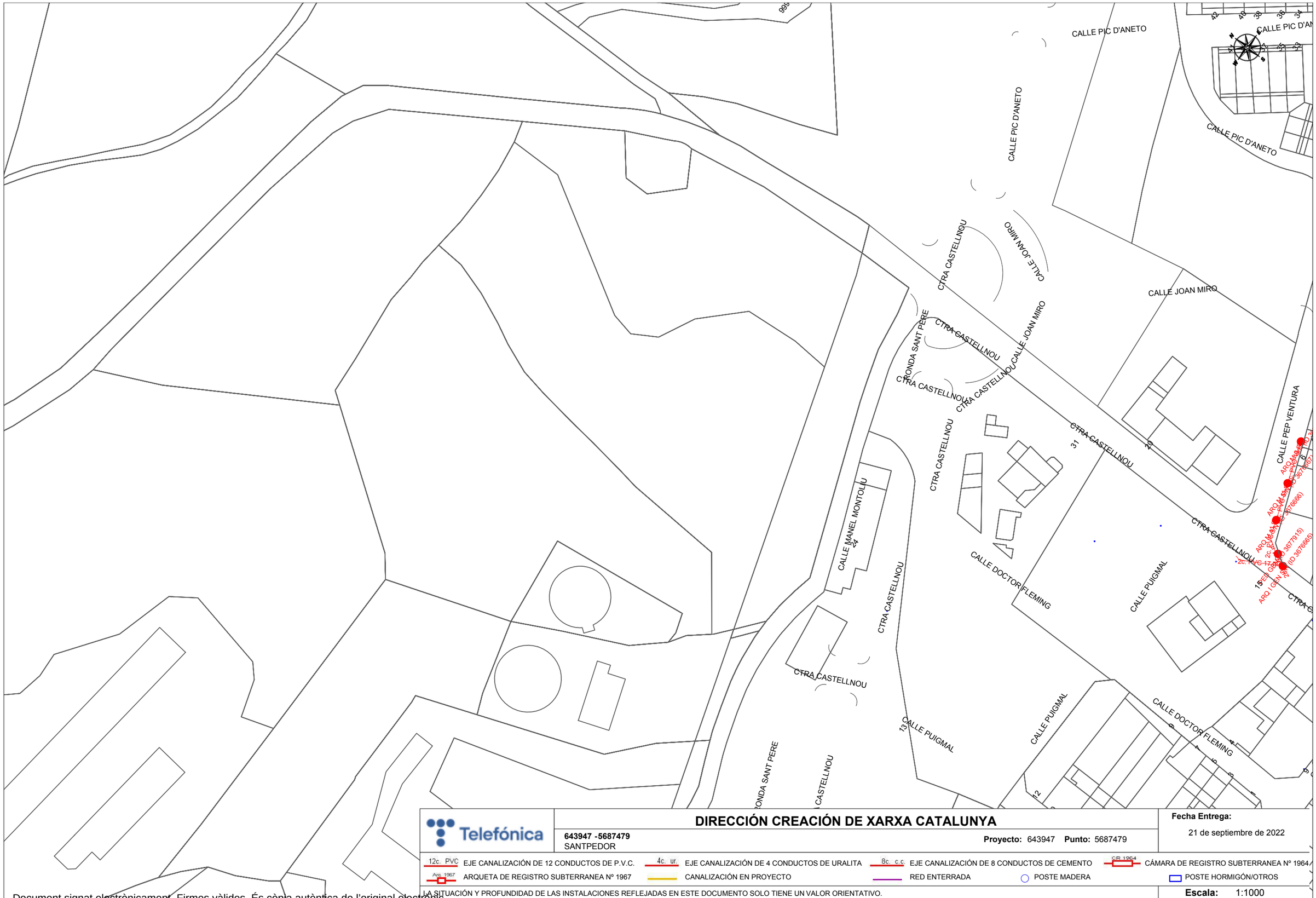
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 402727.739 Y: 4627927.953

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


CALLE PIC D'ANETO
CALLE PIC D'ANETO
CALLE PIC D'ANETO
CALLE PIC D'ANETO
CTRA CASTELLNOU
CALLE JOAN MIRO
CALLE JOAN MIRO
CTRA CASTELLNOU
CTRA CASTELLNOU
CTRA CASTELLNOU
CTRA CASTELLNOU
CTRA CASTELLNOU
CTRA CASTELLNOU
CTRA CASTELLNOU
CTRA CASTELLNOU
CALLE MANEL MONTOLIU
CALLE DOCTOR FLEMING
CALLE PUIGMAL
CALLE PUIGMAL
CALLE DOCTOR FLEMING
CALLE PEP VENTURA
RONDA SANT PERE
RONDA SANT PERE
CASTELLNOU
13
15
24
31
42
40
38
36
34
67
65
63
61
59
57
55
53
51
49
47
45
43
41
39
37
35
33
31
29
27
25
23
21
19
17
15
13
11
9
7
5
3
1
2
4
6
8
10
12

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
643947-16605308

Barcelona, a 21/09/2022

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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VODAFONE ONO, S.A.U.

SANTPEDOR **Projecte:** 643947 **Punt:** 5687476

Data de lliurament: 21 de septiembre de 2022

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 403206.788 Y: 4627289.74

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Identificador: 0819230008 - 167533747352O-b1300aa2-75b0-4d54-8383-bc166e0d1532 - E2023000968 - 02/02/2023 12:31 | Òrgan: 0819230008 | Origen: Administració | Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica amb canvi de format | Nom de format: PDF | Tipus documental: Justificant de recepció | Tipus de signatura: segell d'òrgan "Serveis Administració Electrònica Consorci Administració Oberta de Catalunya"

Rebut - Instància genèrica

Dades del tràmit

Descripció	Sol·licitud Serveis Afecatats carretera de Santpedor a Castellnou del Bages
Destinatari	Ajuntament de Santpedor
Número registre entrada	E2023000968
Data registre entrada	02/02/2023 12:31

Documentació adjunta a la tramesa

Adjunt	etram-tramit.xml
Adjunt (resum)	/PrpyDZ6RBDQwZxuX+YbtC0Pbdk=

Aquest rebut electrònic acredita la presentació de la vostra sol·licitud en el registre electrònic de Ajuntament de Santpedor. L'autenticitat i integritat del rebut estan garantides mitjançant un segell electrònic del Consorci Administració Oberta de Catalunya. Conserveu el rebut electrònic com a justificant.

Mitjançant aquest codi QR i enllaç (http://c.aoc.cat/3vj26h) podeu accedir a la carpeta ciutadana per veure el detall de la sol·licitud.

Servei facilitat per AOC Consorci Administració Oberta de Catalunya

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Instància genèrica

Autenticació i signatura fets amb VALId

Mecanisme d'autenticació: Certificat Digital

Persona interessada

Nom i cognoms/Raó social	SUPORT ENGINERIA SL
NIF/NIE/Passaport	B25405101

Persona representant

Nom i cognoms/Raó social	XAVIER VENDRELL COLL
NIF/NIE/Passaport	[redacted]
Validació representació	

Detall de la sol·licitud

Breu descripció	Sol·licitud Serveis Afecatats carretera de Santpedor a Castellnou del Bages
Exposo i sol·licito	Amb nom de Xavier Vendrell Coll, amb [redacted], en representació de la consultoria SUPORT ENGINYERIA SL. adjudicatària del servei de redacció del projecte de "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", promogut per l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals de la Diputació de Barcelona: EXPOSO: Que estem redactant el projecte constructiu sobre el tram de carretera citat SOL·LICITO: Que se'ns proporcioni informació relativa a la presència o no d'algun servei afectat de titularitat municipal en el tram comprés entre la zona urbana de Santpedor i el límit de TM amb Castellnou de Bages, en una franja de 30 metres a banda i banda de l'actual carretera Salutacions

Consulta i/o obtenció de dades i documents

Dret d'oposició	No m'oposo a què l'Administració consulti i/o obtingui les dades i documents d'altres ens públics relacionats amb aquesta sol·licitud.

Dades a efectes de notificació/comunicació

Adreça electrònica	xvc@suportenginyeria.es
Telèfon mòbil	677280661

Protecció de dades i garantia dels drets digitals

En compliment del previst a l'article 11 de la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, en relació amb l'establert a l'article 13 del Reglament General de Protecció de dades, l' informem que les seves dades són necessàries per a la gestió del tràmit o prestació del servei que esteu realitzant.

Al respecte, s'indica que l'ens Ajuntament de Santpedor és el responsable del tractament d'aquestes dades personals, que conservarà de conformitat amb les disposicions legals i reglamentàries aplicables en cada cas.

Així mateix s'informa de la possibilitat d'exercir els seus drets d'accés, rectificació, supressió, oposició i limitació mitjançant la remissió d'un escrit dirigit a l'ens Ajuntament de Santpedor per mitjans electrònics, o en format paper, ja sigui presencialment o per correu postal.

Per a més informació, consulti la nostra política de privacitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Identificador: 0819230008 - 167533747352O-b1300aa2-75b0-4d54-8383-bc166e0d1532 - E2023000968 - 02/02/2023 12:31 | Òrgan: 0819230008 | Origen: Administració | Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica amb canvi de format | Nom de format: PDF | Tipus documental: Justificant de recepció | Tipus de signatura: segell d'òrgan "Serveis Administració Electrònica Consorci Administració Oberta de Catalunya"

Rebut - Instància genèrica

Dades del tràmit

Descripció	Sol·licitud Serveis Afecatats carretera de Santpedor a Castellnou del Bages
Destinatari	Ajuntament de Santpedor
Número registre entrada	E2023000968
Data registre entrada	02/02/2023 12:31

Documentació adjunta a la tramesa

Adjunt	etram-tramit.xml
Adjunt (resum)	/PrpyDZ6RBDQwZxuX+YbtC0Pbdk=

Aquest rebut electrònic acredita la presentació de la vostra sol·licitud en el registre electrònic de Ajuntament de Santpedor. L'autenticitat i integritat del rebut estan garantides mitjançant un segell electrònic del Consorci Administració Oberta de Catalunya. Conserveu el rebut electrònic com a justificant.

Mitjançant aquest codi QR i enllaç (http://c.aoc.cat/3vj26h) podeu accedir a la carpeta ciutadana per veure el detall de la sol·licitud.

Servei facilitat per AOC Consorci Administració Oberta de Catalunya

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Instància genèrica

Autenticació i signatura fets amb VALId

Mecanisme d'autenticació: Certificat Digital

Persona interessada

Nom i cognoms/Raó social	SUPORT ENGINERIA SL
NIF/NIE/Passaport	B25405101

Persona representant

Nom i cognoms/Raó social	XAVIER VENDRELL COLL
NIF/NIE/Passaport	[redacted]
Validació representació	

Detall de la sol·licitud

Breu descripció	Sol·licitud Serveis Afecatats carretera de Santpedor a Castellnou del Bages
Exposo i sol·licito	Amb nom de Xavier Vendrell Coll, amb [redacted], en representació de la consultoria SUPORT ENGINYERIA SL. adjudicatària del servei de redacció del projecte de "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", promogut per l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals de la Diputació de Barcelona: EXPOSO: Que estem redactant el projecte constructiu sobre el tram de carretera citat SOL·LICITO: Que se'ns proporcioni informació relativa a la presència o no d'algun servei afectat de titularitat municipal en el tram comprés entre la zona urbana de Santpedor i el límit de TM amb Castellnou de Bages, en una franja de 30 metres a banda i banda de l'actual carretera Salutacions

Consulta i/o obtenció de dades i documents

Dret d'oposició	No m'oposo a què l'Administració consulti i/o obtingui les dades i documents d'altres ens públics relacionats amb aquesta sol·licitud.

Dades a efectes de notificació/comunicació

Adreça electrònica	xvc@suportenginyeria.es
Telèfon mòbil	677280661

Protecció de dades i garantia dels drets digitals

En compliment del previst a l'article 11 de la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, en relació amb l'establert a l'article 13 del Reglament General de Protecció de dades, l' informem que les seves dades són necessàries per a la gestió del tràmit o prestació del servei que esteu realitzant.

Al respecte, s'indica que l'ens Ajuntament de Santpedor és el responsable del tractament d'aquestes dades personals, que conservarà de conformitat amb les disposicions legals i reglamentàries aplicables en cada cas.

Així mateix s’informa de la possibilitat d’exercir els seus drets d’accés, rectificació, supressió, oposició i limitació mitjançant la remissió d’un escrit dirigit a l'ens Ajuntament de Santpedor per mitjans electrònics, o en format paper, ja sigui presencialment o per correu postal.

Per a més informació, consulti la nostra política de privacitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Santpedor

SUPORT ENGINERIA SL

Expedient: X2023000531
Assumpte: Resposta a queixes, suggeriments i propostes.

En relació a la vostra instància de data 2 de febrer de 2023 i registre d'entrada E2023000968, us comuniquem que, un cop consultats els arxius municipals de serveis al territori de l'Ajuntament de Santpedor, no consta cap servei afectat de titularitat municipal en el tram comprés entre la zona urbana de Santpedor i el límit del terme municipal de Castellnou de Bages.

Restem a la vostra disposició i us saludem ben cordialment,

Agustí Comas Guitó
Alcalde

(document datat i signat electrònicament)

Plaça Gran U d'Octubre, 4 · 08251 Santpedor
Tel. 93 827 28 28 · Fax 93 832 16 08
www.santpedor.cat · santpedor@santpedor.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Identificador: 0806200000 - 167542088988 9-4339fb17-af43-4ba0-9236-6f4bdefb3567 - 2023-E-RC-214 - 03/02/2023 11:41 | Òrgan: Administració | Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica amb canvi de format | Nom de format: PDF | Tipus documental: Justificant de recepció | Tipus de signatura: segell d'òrgan "Serveis Administració Electrònica Consorci Administració Oberta de Catalunya"

Rebut - Instància genèrica

Dades del tràmit

Descripció	Sol·licitud Serveis Afectats carretera de Santpedor a Castellnou del Bages
Destinatari	Ajuntament de Castellnou de Bages
Número registre entrada	2023-E-RC-214
Data registre entrada	03/02/2023 11:41

Documentació adjunta a la tramesa

Adjunt	etram-tramit.xml
Adjunt (resum)	MCQNPAMEPSOjvadnV0vd6WRKelo=

Aquest rebut electrònic acredita la presentació de la vostra sol·licitud en el registre electrònic de Ajuntament de Castellnou de Bages. L'autenticitat i integritat del rebut estan garantides mitjançant un segell electrònic del Consorci Administració Oberta de Catalunya. Conserveu el rebut electrònic com a justificant.

Mitjançant aquest codi QR i enllaç (http://c.aoc.cat/3vkhcu) podeu accedir a la carpeta ciutadana per veure el detall de la sol·licitud.

Servei facilitat per Consorci Administració Oberta de Catalunya

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Instància genèrica

Autenticació i signatura fets amb VALId

Mecanisme d'autenticació: Certificat Digital

Persona interessada

Nom i cognoms/Raó social	SUPORT ENGINYERIA SL
NIF/NIE/Passaport	B25405101

Persona representant

Nom i cognoms/Raó social	XAVIER VENDRELL COLL
NIF/NIE/Passaport	[redacted]
Validació representació	

Detall de la sol·licitud

Breu descripció	Sol·licitud Serveis Afectats carretera de Santpedor a Castellnou del Bages
Exposo i sol·licito	Amb nom de Xavier Vendrell Coll, amb [redacted], en representació de la consultoria SUPORT ENGINYERIA SL. adjudicatària del servei de redacció del projecte de "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", promogut per l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals de la Diputació de Barcelona: EXPOSO: Que estem redactant el projecte constructiu sobre el tram de carretera citat SOL·LICITO: Que se'ns proporcioni informació relativa a la presència o no d'algun servei afectat de titularitat municipal en el tram comprés entre el límit de TM amb Santpedor i el Carrer del Turó del Serrat de Castellnou (primer carrer entrant al Serrat de Castellnou al marge esquerre), en una franja de 30 metres a banda i banda de l'actual carretera Salutacions

Consulta i/o obtenció de dades i documents

Dret d'oposició	No m'oposo a què l'Administració consulti i/o obtingui les dades i documents d'altres ens públics relacionats amb aquesta sol·licitud.

Dades a efectes de notificació/comunicació

Adreça electrònica	xvc@suportenginyeria.es
Telèfon mòbil	677280661

Protecció de dades i garantia dels drets digitals

En compliment del previst a l'article 11 de la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, en relació amb l'establert a l'article 13 del Reglament General de Protecció de dades, l'informem que les seves dades són necessàries per a la gestió del tràmit o prestació del servei que esteu realitzant.

Al respecte, s'indica que l'ens Ajuntament de Castellnou de Bages és el responsable del tractament d'aquestes dades personals, que conservarà de conformitat amb les disposicions legals i reglamentàries aplicables en cada cas.

Així mateix s'informa de la possibilitat d'exercir els seus drets d'accés, rectificació, supressió, oposició i limitació mitjançant la remissió d'un escrit dirigit a l'ens Ajuntament de Castellnou de Bages per mitjans electrònics, o en format paper, ja sigui presencialment o per correu postal.

Per a més informació, consulti la nostra política de privacitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Domènec Òrrit Pujol (1 de 1)
Alcalde
Data Signatura: 07/02/2023
HASH: f6c0f7a671c34085cc8260bfb4a8eb4d

Ajuntament de Castellnou de Bages

Srs. SUPORT ENGINYERIA, S.L

Benvolguts.,

Vista la seva instància núm. registre 2023-E-RC-214 de data 3 de febrer de 2023, on demana l'afectació de serveis en les obres projectades en la carretera de Santpedor a Castellnou de Bages, li comuniquem que l'Ajuntament no té constància.

De tota manera, creiem adient que traslladeu la consulta a Aigües de Manresa, S.A i Endesa que són les empreses subministradores dels serveis que es poden veure afectats

Atentament,

Domènec Òrrit Pujol
Alcalde

Castellnou de Bages, document signat digitalment al marge.

Codi Validació: 36N3AFXLQW4PLXWDF3N6YXXXS | Verificació: https://castellnoudebages.eadministracio.cat/
Document signat electronicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 1

AJUNTAMENT DE CASTELLNOU DE BAGES
Plaça de l'Església, s/n 08251 Castellnou de Bages (Barcelona) C.I.F. P-0806100-D Tel, 93 827 20 91 Fax: 93 832 05 09
www.castellnoudebages.cat castellnoudebages.eadminsitracio.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Francesc GIP <fsubiranas@gipenginyeria.com> 26/3/2024 6:54

Re: Serveis afectats projecte carretera de Santpedor a Castellnou del Bages. Diputació de Barcelona

Para Xavier Suport Enginyeria <xvc@suportenginyeria.es>

Bon dia

No ens consten serveis d'Adamo en l'àmbit d'aquesta carretera.

No obstant, donat que no som partners seus en aquella zona, preguem remeteu la consulta a les bústies de correu: ssaa@adamo.es i manuel.martos@adamo.es

Gràcies

Salutacions

El 26/03/2024 a las 6:48, Xavier Suport Enginyeria escribió:

> Hola bon dia,
>
> Des de Suport Enginyeria SL, com a consultora encarregada de la redacció del projecte “Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor a Castellnou del Bages (BG-050). Codi de carretera: B-5553. TM de Santpedor”, us enviem aquest correu per demanar-vos si teniu algun servei de la vostra titularitat dintre de l’àmbit d’actuació del projecte i que pugui ser susceptible de ser afectat per les obres.
>
> En cas afirmatiu agrairíem que ens poguéssiu fer arribar els corresponents plànols que puguin definir la posició dels mateixos.
>
> El promotor de la redacció del projecte i de les obres que es projecte és la Diputació de Barcelona.
>
> Per a que pugueu ubicar la zona sobre la qual s’actua us adjuntem plànols de situació de els actuacions projectades
>
> Per qualsevol cosa estem en contacte
>
> Moltes gràcies
>
> Salutacions
>
> Xavier
>
> 677280661

--

Francesc Subiranas Rovira
Cap de Projectes
C/ Sant Antoni, núm. 53 2n - 08500 Vic - Telf. 93 889 36 96
http://www.gipenginyeria.com/

No imprimiu aquest missatge si no és necessari. Protegim el medi ambient.

En compliment del Reglament General de Protecció de Dades 2016/679, les seves dades personals són tractats per GIP INFRAESTRUCTURES, S.L. legitimats per la relació contractual, amb la finalitat de comunicar- nos amb els nostres clients i sense comunicar- los a tercers. Pot exercir els drets que l'assisteixen (Accés, Rectificació, Supressió, Oblit, Limitació, Portabilitat) presentant una còpia d'un document identificat mitjançant escrit dirigit a gip@gipenginyeria.com o bé a C/Sant Antoni 53, 2º 08500- Vic. Si desitja rebre més informació sobre el tractament de les seves dades personals o no desitja rebre més comunicacions pot dirigir la seva petició a l'adreça anterior.

Aquest missatge va dirigit, de manera exclusiva, al seu destinatari, i conté informació confidencial i privilegiada. En cas de rebre aquest missatge per error, prego que ens ho comuniquin de forma immediata mitjançant resposta per correu electrònic, o a través del telèfon 938893696, i procedeixi a la seva eliminació.

- image001.jpg (41 KB)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com> 26/3/2024 12:40

RE: Serveis afectats projecte carretera de Santpedor a Castellnou del Bages. Diputació de Barcelona

Para Xavier Suport Enginyeria <xvc@suportenginyeria.es>

Buenos dias

No existen servicios afectados de MásMóvil en la zona indicada.

Saludos.

De: Xavier Suport Enginyeria <xvc@suportenginyeria.es>
Enviado: martes, 26 de marzo de 2024 6:48
Asunto: Serveis afectats projecte carretera de Santpedor a Castellnou del Bages. Diputació de Barcelona

AVISO: Email externo!! Revisad la veracidad del mismo.

Hola bon dia,

Des de Suport Enginyeria SL, com a consultora encarregada de la redacció del projecte “Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor a Castellnou del Bages (BG-050). Codi de carretera: B-5553. TM de Santpedor”, us enviem aquest correu per demanar-vos si teniu algun servei de la vostra titularitat dintre de l’àmbit d’actuació del projecte i que pugui ser susceptible de ser afectat per les obres.

En cas afirmatiu agrairíem que ens poguéssiu fer arribar els corresponents plànols que puguin definir la posició dels mateixos.

El promotor de la redacció del projecte i de les obres que es projecte és la Diputació de Barcelona.

Per a que pugueu ubicar la zona sobre la qual s’actua us adjuntem plànols de situació de els actuacions projectades

Per qualsevol cosa estem en contacte

Moltes gràcies

Salutacions

Xavier

677280661

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com> 26/3/2024 10:14

Re: Serveis afectats projecte carretera de Santpedor a Castellnou del Bages. Diputació de Barcelona

Para Xavier Suport Enginyeria <xvc@suportenginyeria.es>

Buenos días,

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.

ssaaorange@elecnor.es

https://www.elecnor.com/

El mar, 26 mar 2024 a las 6:50, Xavier Suport Enginyeria (<xvc@suportenginyeria.es>) escribió:

> Hola bon dia,
>
> Des de Suport Enginyeria SL, com a consultora encarregada de la redacció del projecte “Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor a Castellnou del Bages (BG-050). Codi de carretera: B-5553. TM de Santpedor”, us enviem aquest correu per demanar-vos si teniu algun servei de la vostra titularitat dintre de l’àmbit d’actuació del projecte i que pugui ser susceptible de ser afectat per les obres.
>
> En cas afirmatiu agrairíem que ens poguéssiu fer arribar els corresponents plànols que puguin definir la posició dels mateixos.
>
> El promotor de la redacció del projecte i de les obres que es projecte és la Diputació de Barcelona.
>
> Per a que pugueu ubicar la zona sobre la qual s’actua us adjuntem plànols de situació de els actuacions projectades
>
> Per qualsevol cosa estem en contacte
>
> Moltes gràcies
>
> Salutacions
>
> Xavier
>
> 677280661

- SSAA_SANTPEDOR_BARCELONA_CASTELLNOU.pdf (276 KB)
- SSAA_SANTPEDOR_BARCELONA_CASTELLNOU.DOC (75 KB)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat> 27/3/2024 13:08

RE: Serveis afectats projecte carretera de Santpedor a Castellnou del Bages. Diputació de Barcelona

Para xvc@suportenginyeria.es <xvc@suportenginyeria.es> Copiar cox.ctti@gencat.cat <cox.ctti@gencat.cat> • XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>

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-240214 per fer el seguiment. Per futures comunicacions, si us plau, feu-hi referencia.

Per una altra banda, ens consta que el CTTI té previst desplegar xarxa en un futur. Afegeixo a cox.ctti@gencat.cat, que us podrà donar més detalls.

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-240214 para hacer el seguimiento. Para futuras comunicaciones, por favor, hagan referencia al mismo.

Por otro lado, nos consta que el CTTI tiene previsto desplegar red en el futuro. Añado a cox.ctti@gencat.cat, que os podrá dar más detalles.

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
www.xarxaoberta.cat

De: Xavier Suport Enginyeria <xvc@suportenginyeria.es>
Enviado el: martes, 26 de marzo de 2024 6:49

Asunto: Serveis afectats projecte carretera de Santpedor a Castellnou del Bages. Diputació de Barcelona

Hola bon dia,

Des de Suport Enginyeria SL, com a consultora encarregada de la redacció del projecte "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor a Castellnou del Bages (BG-050). Codi de carretera: B-5553. TM de Santpedor", us enviem aquest correu per demanar-vos si teniu algun servei de la vostra titularitat dintre de l'àmbit d'actuació del projecte i que pugui ser susceptible de ser afectat per les obres.

En cas afirmatiu agrairíem que ens poguéssiu fer arribar els corresponents plànols que puguin definir la posició dels mateixos.

El promotor de la redacció del projecte i de les obres que es projecte és la Diputació de Barcelona.

Per a que pugueu ubicar la zona sobre la qual s'actua us adjuntem plànols de situació de els actuacions projectades

Per qualsevol cosa estem en contacte

Moltes gràcies

Salutacions

Xavier

677280661

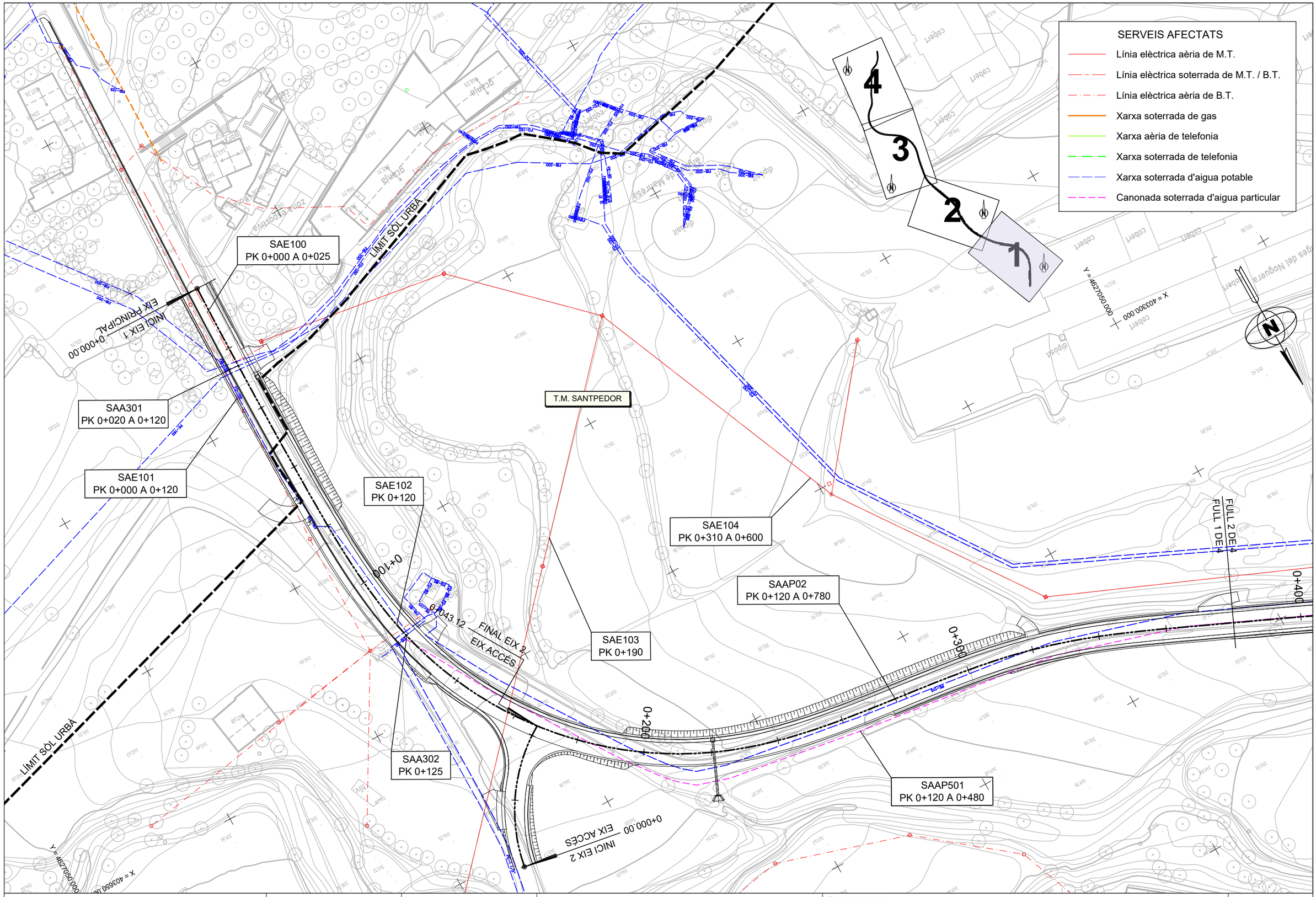
- LXO-GVB-40-2024.03.27-XOC-VIAB-240214-SSAA.v.01.00.jpg (581 KB)
- image001.jpg (6 KB)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 4:

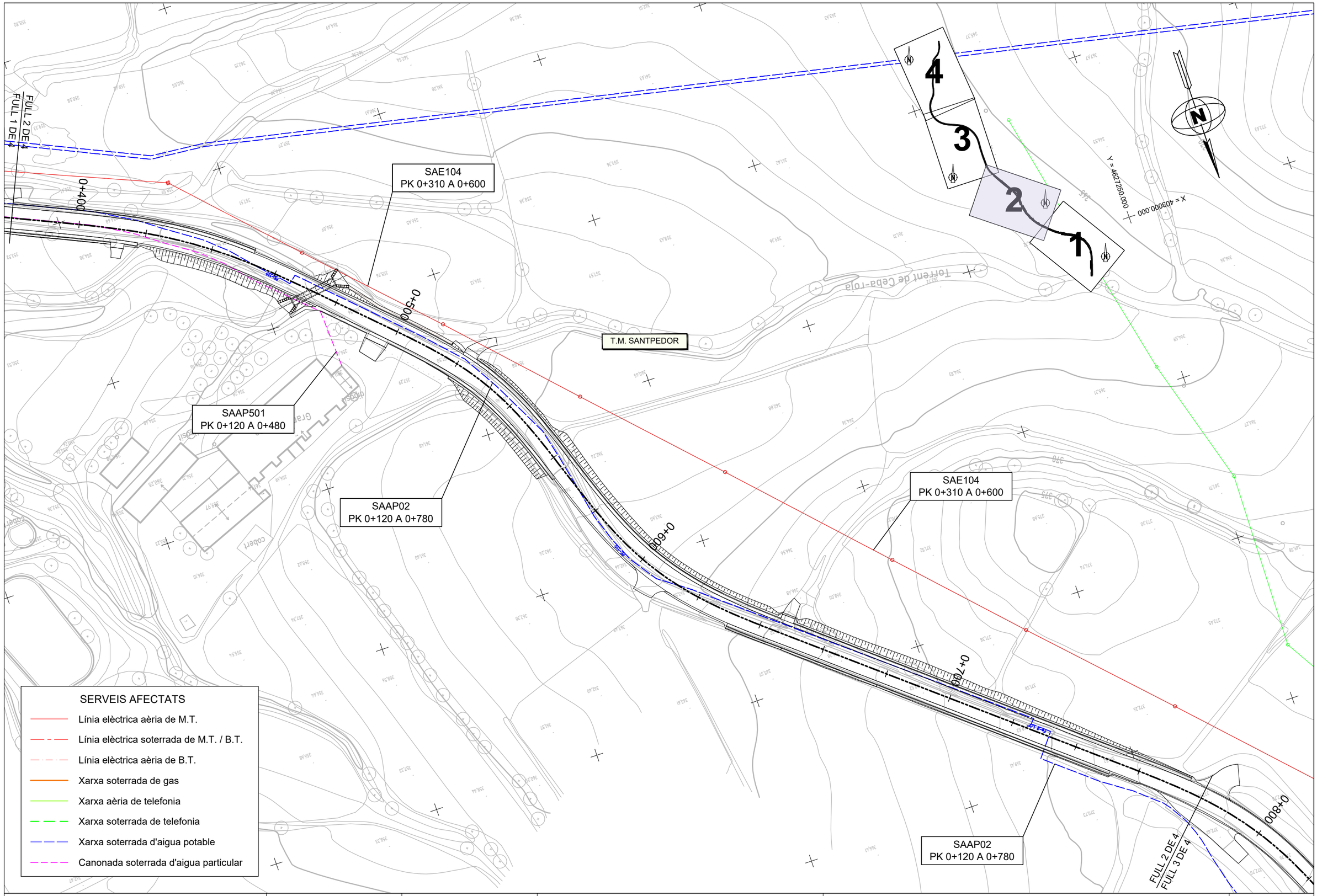
Plànols reposicions serveis afectats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Girona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària del SPA	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS	Plànol número 11A
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3
				Data Juny 2024	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Pablo Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

Plànol número
11A

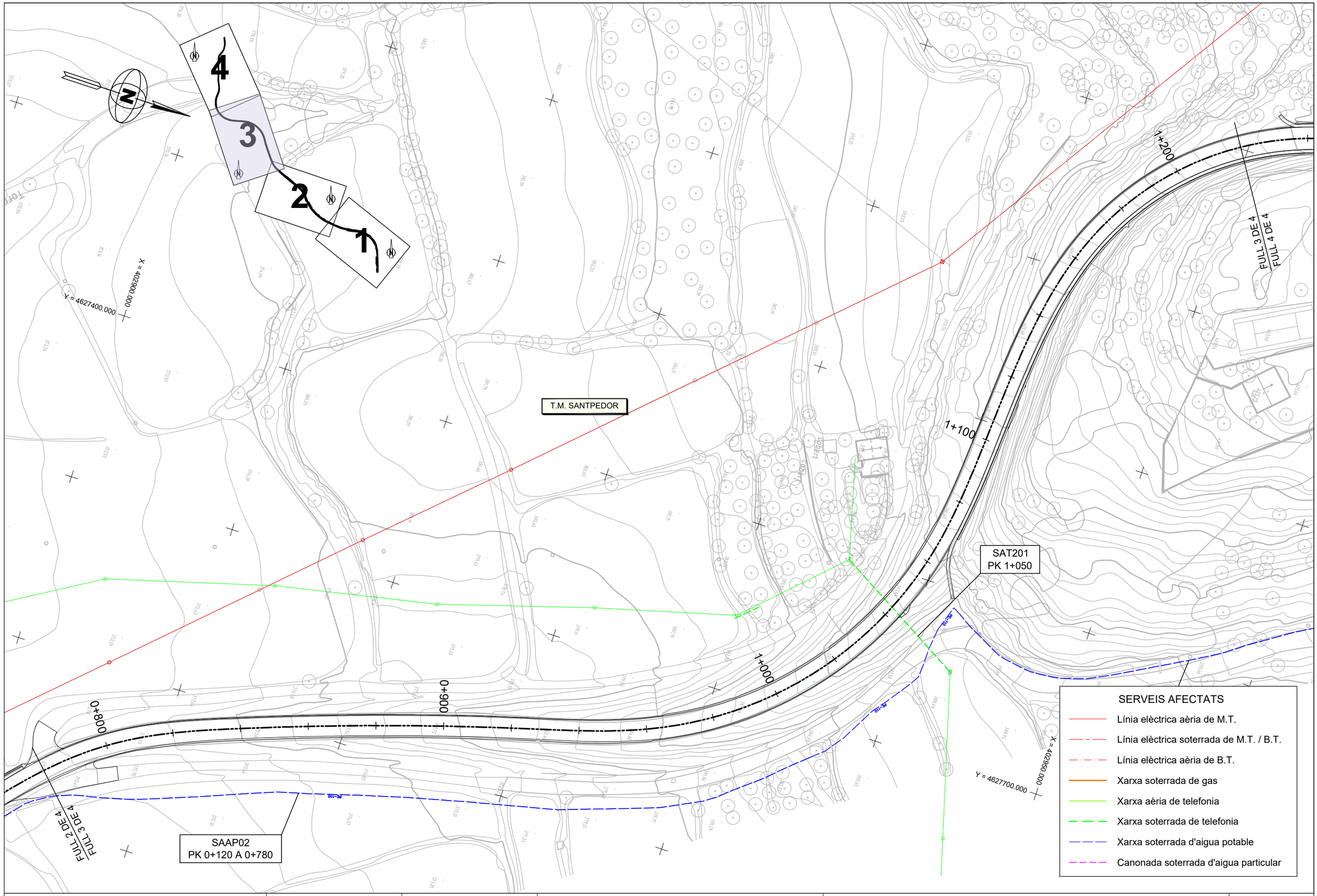
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

Plànol número
11A

Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria de M.T.
- Línia elèctrica soterrada de M.T. / B.T.
- Línia elèctrica aèria de B.T.
- Xarxa soterrada de gas
- Xarxa aèria de telefonia
- Xarxa soterrada de telefonia
- Xarxa soterrada d'aigua potable
- Canonada soterrada d'aigua particular

SAA304
SAA305
PK 1+320

FULL 3 DE 4
FULL 4 DE 4

T.M. CASTELLNOU DEL BAGES

T.M. SANTPEDOR

SAE105
SAEP401
PK 1+370 A 1+650

SAT202
PK 1+540 A 1+650

SAE106
PK 1+520 A 1+650

1+300
1+400
1+500
1+600,00
FINAL EIX 1
R = 00

Carrer del Turó

Carretera de Cast

Y = 4627800.000
X = 402900.000

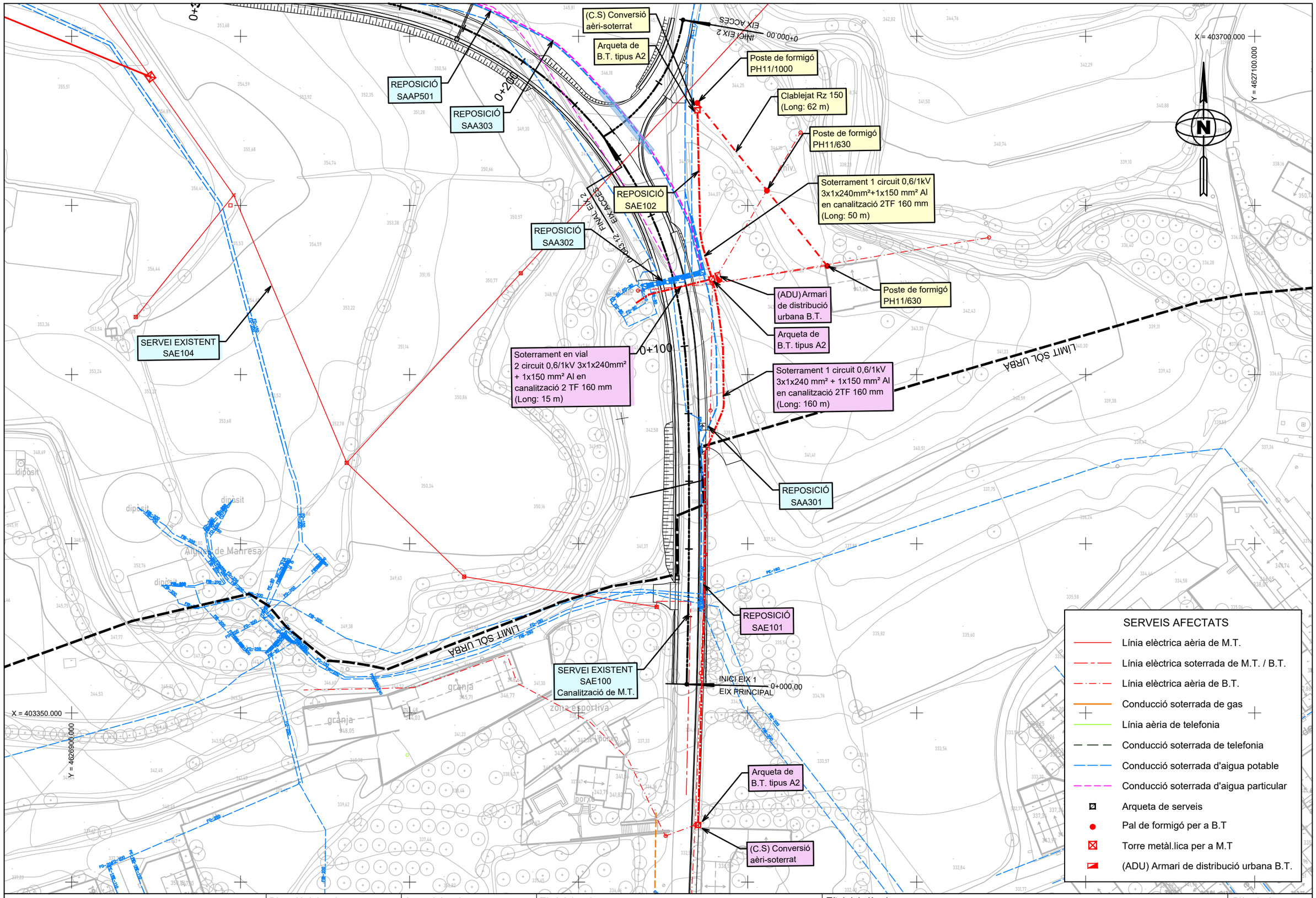
Y = 4628000.000
X = 402600.000

4
3
2
1

N

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS, SERVEIS EXISTENTS	Plànol número: 11A
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
REPOSICIÓ SERVEIS SAE101 i SAE102

Plànol número
11B

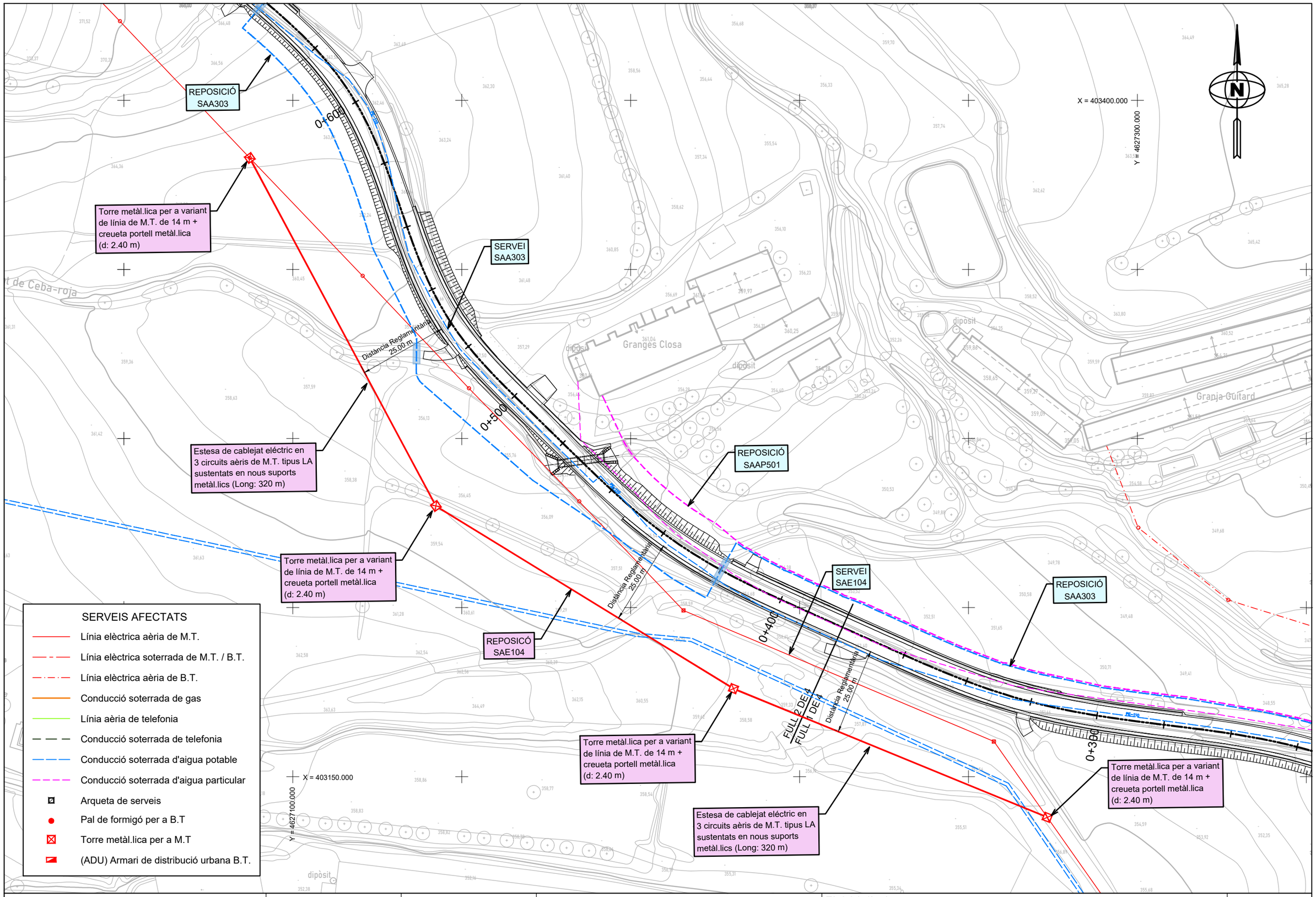
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
1 de 14

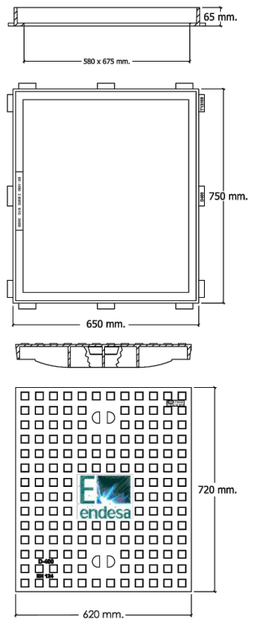
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

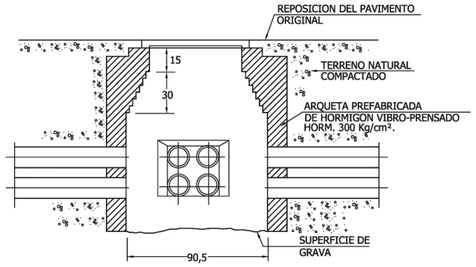


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. REPOSICIÓ SERVEI SAE104	Plànol número 11B
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3
				Data Juny 2024	Full 2 de 14

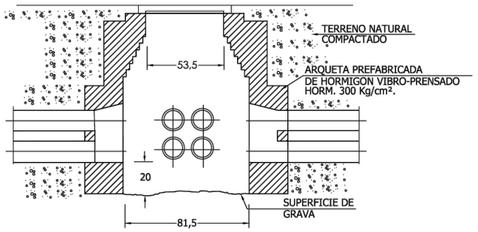
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLE ARQUETA BAJA TENSION





SECCION ARQUETA TIPO BT.
(COTAS EN CENTIMETROS)



NOTA:

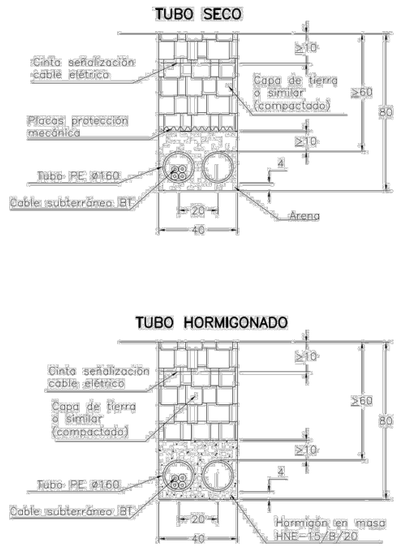
SE PODRÁ OPTAR POR LA INSTALACIÓN DE LA ARQUETA TIPO A-1 ARRIBA INDICADA O BIEN POR ARQUETA TIPO "TRONCOPIRAMIDAL" CUYO DETALLE SE INDICA EN ESTE RECUADRO.



NOTAS :

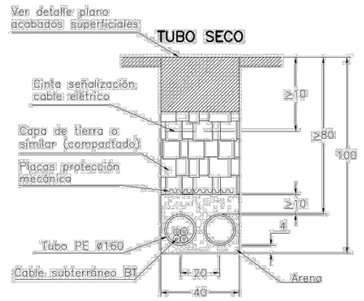
1.- LA DISPOSICION DE LOS TUBOS EN LAS ARQUETAS, ESTARA EN FUNCION DE LAS NECESIDADES DE LA RED PROYECTADA
2.- LA TUBERIA SERA DE □160 PRESENTANDO UN IP XX-7, COMO MINIMO SOBRE MANTO DE ARENA DE 10 cm. Y RECUBIERTOS CON OTROS 10 cm. DE HORMIGON
3.- LA PROFUNDIDAD DE LOS CONDUCTORES ESTARA A UN MINIMO DE 0,60 m. Y EN CRUZAMIENTOS SE AUMENTARA A 0,80 m.
4.- SE COLOCARAN ARQUETAS EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION , EN UN MINIMO DE 40 m., EN ALINEACIONES O CUANDO HAYA DE EXISTIR DERIVACION O ACOMETIDA
5.- SE EVITARA LA CONSTRUCCION DE ARQUETAS DONDE EXISTA TRAFICO RODADO, PERO CUANDO NO HAYA MAS REMEDIO SE COLOCARAN CON MARCOS Y TAPAS REFORZADAS (D-400)

1 CIRCUITO EN TIERRA



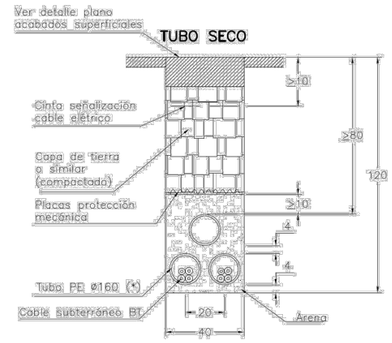
(*) Tipo de canalización excepcional.

1 CIRCUITO EN CALZADA



NOTA: A utilizar solo en canalizaciones a borde de acera

2 CIRCUITOS EN CALZADA



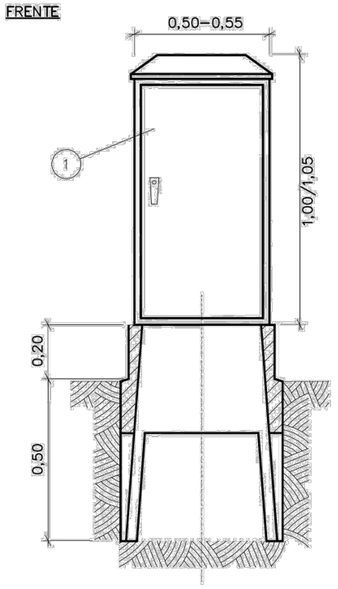
NOTA: A utilizar solo en canalizaciones a borde de acera

Cotas en cm.

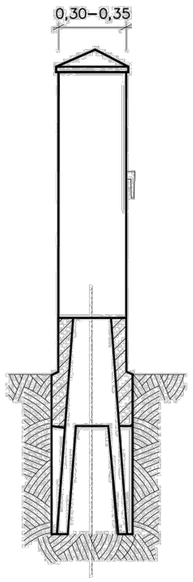
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS DE RASES I ARQUETES	Plànol número: 11B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 14

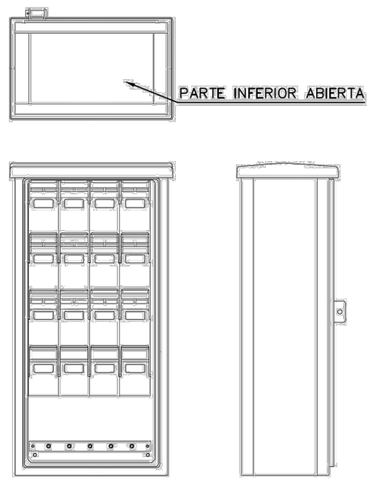
FRENTE

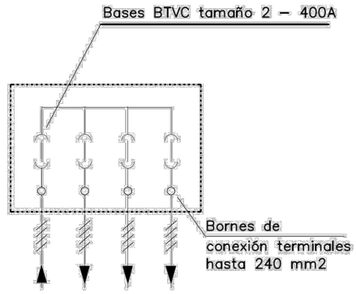


PERFIL

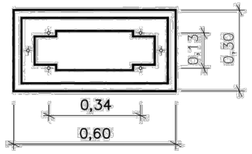


DETALLE ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN URBANA

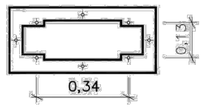




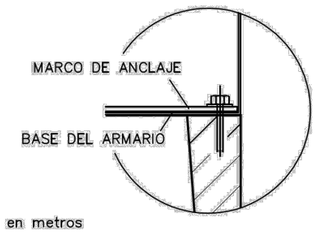
PLANTA PEANA



MARCO DE ANCLAJE

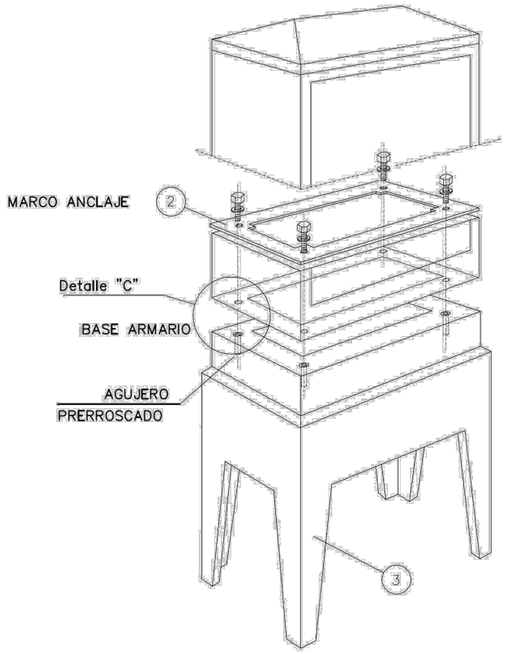


DETALLE C
SUJECION DEL ARMARIO A LA BASE



Cotas en metros

CONJUNTO MONTADO

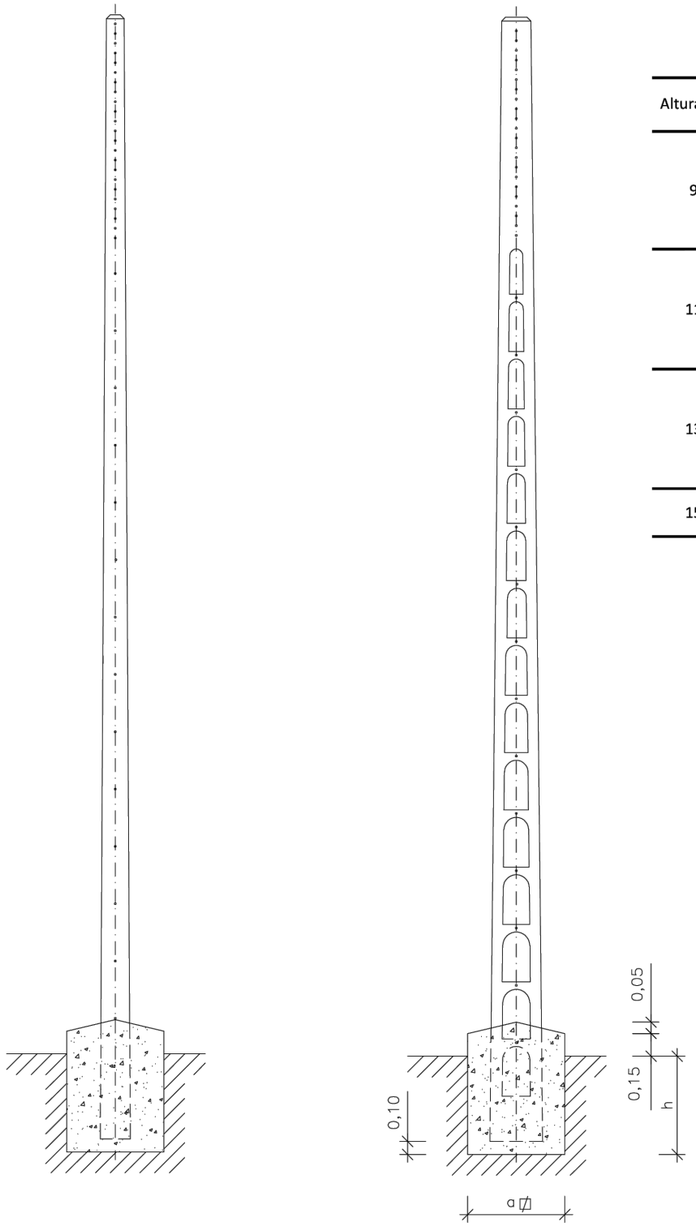


POSICIÓN	MATERIALES
1	Armario de distribución urbana – ADU
2	Herraje fijación armario distribución urbana
3	Zócalo prefabricado armario distribución urbana

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETAL ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA	Plànol número: 11B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

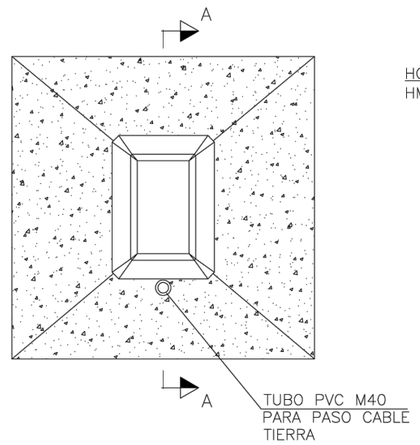


CIMENTACIONES

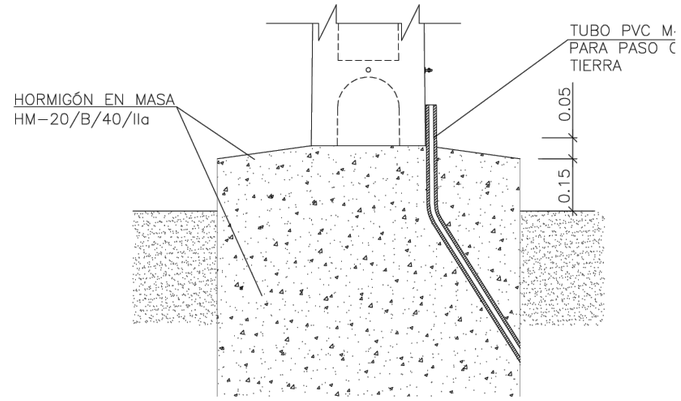
APOYO		TIPO DE TERRENO											
		Flojo (K=8)				Normal (K=12)				Rocoso (K=16)			
		Dimensiones		Volumen		Dimensiones		Volumen		Dimensiones		Volumen	
Altura (m)	Esfuerzo (daN)	a (m)	h (m)	Excavación (m^3)	Hormigonado (m^3)	a (m)	h (m)	Excavación (m^3)	Hormigonado (m^3)	a (m)	h (m)	Excavación (m^3)	Hormigo (m^3
9	250	0.70	1.50	0.74	0.71	0.50	1.50	0.38	0.31	0.50	1.50	0.38	0.31
	400	0.90	1.50	1.22	1.22	0.70	1.50	0.74	0.68	0.60	1.50	0.54	0.47
	630	1.10	1.50	1.82	1.88	0.90	1.50	1.22	1.22	0.80	1.50	0.96	0.93
	800	1.20	1.50	2.16	2.27	1.00	1.50	1.50	1.53	0.90	1.50	1.22	1.22
	1000	1.40	1.50	2.94	3.10	1.20	1.50	2.16	2.23	1.00	1.50	1.50	1.50
11	400	0.80	1.70	1.09	1.03	0.60	1.70	0.62	0.50	0.50	1.70	0.43	0.30
	630	1.00	1.70	1.70	1.70	0.80	1.70	1.09	1.03	0.60	1.70	0.62	0.50
	800	1.10	1.70	2.06	2.09	0.90	1.70	1.38	1.34	0.80	1.70	1.09	1.03
	1000	1.30	1.70	2.88	2.94	1.10	1.70	2.06	2.05	0.90	1.70	1.38	1.30
	1600	1.60	1.70	4.36	4.57	1.40	1.70	3.34	3.45	1.20	1.70	2.45	2.48
13	400	0.70	1.90	0.94	0.81	0.50	1.90	0.48	0.31	0.50	1.90	0.48	0.31
	630	0.90	1.90	1.54	1.47	0.70	1.90	0.94	0.81	0.50	1.90	0.48	0.31
	800	1.00	1.90	1.90	1.86	0.80	1.90	1.22	1.12	0.60	1.90	0.69	0.54
	1000	1.20	1.90	2.74	2.72	0.90	1.90	1.54	1.42	0.70	1.90	0.94	0.76
	1600	1.50	1.90	4.28	4.40	1.30	1.90	3.22	3.24	1.00	1.90	1.90	1.81
15	800	0.90	2.10	1.71	1.59	0.70	2.10	1.03	0.87	0.50	2.10	0.53	0.32
	1000	1.00	2.10	2.10	1.97	0.80	2.10	1.35	1.15	0.60	2.10	0.76	0.52

CONSTRUCCIÓN DE LA SOLERA

PLANTA



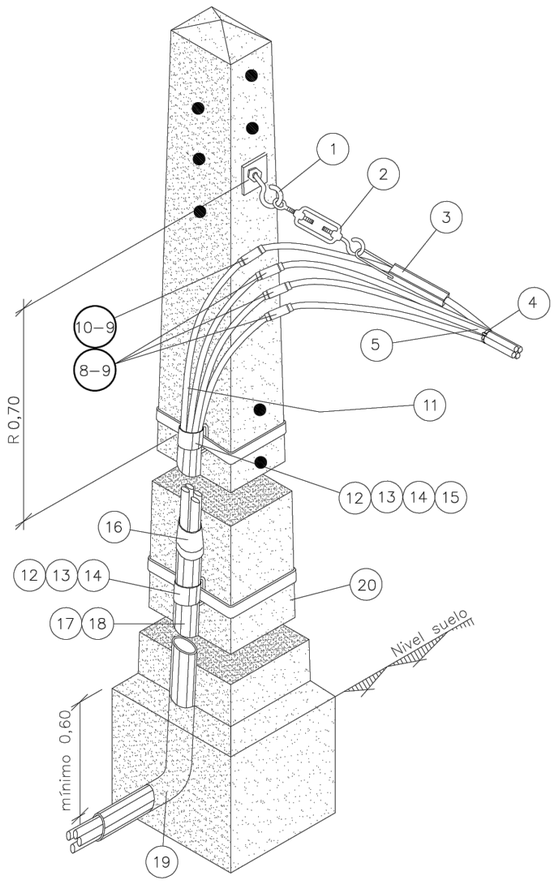
SECCIÓN A–A



Cotas en metros

Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS B.T. (SUPORTS DE FORMIGÓ)	Plànol número: 11B
			Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 5 de 14

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Cotas en metros

Distancia entre abrazaderas en función de la sección del cable RZ

Sección RZ	A(m)
50 mm²	0,70
95 mm²	0,80
150 mm²	0,80

POSICIÓN	MATERIALES
1	Gancho espiral acero (16x230 | 16x315 | 16x400)
2	Tensor M–10 con gancho y cáncamo 250 (RZ 4x25Al) Tensor M–16 con gancho y cáncamo 630 (3x50Al/54.6Alm | 3x95Al/54.6Alm | 3x150Al/80Alm)
3	Pinza amarre acometidas (4x25mm2) Pinza amarre PA–54/1500 (almelec 54,6 mm2) Pinza amarre PA 80–2000 (almelec 80 mm2)
4	Brida acero plastificado ≥ 50 mm ø
5	Cable RZ 0,6/1kV (cualquier tipo)
6	Retención anclaje preformado
7	Guardacabos abierto 13 mm
8	Manguito empalme /manguito reductor BT
9	Manguito reconstitución aislamiento cables BT
10	Manguito empalme /manguito reductor BT almelec
11	Cable Al XZ1 0,6/1kV (cualquier tipo)
12	Fleje de acero inoxidable 20 mm. ancho
13	Hebilla Inoxidable para fleje de 20 mm
14	Anilla 25x40mm
15	Banda protección de plástico
16	Capuchón protección cables XZ1 para tubo 100 mmø
17	Tubo PVC protección cables 90 mmø 3 m
18	Tubo acero protección cables 100 mmø 3 m
19	Codo PVC 45° para tubo 90 mmø
20	Apoyo (cualquier tipo)
21	Soporte Ac+PVC ø 55 mm con tornillo red posada Taco plástico ø 12 mm
22	Manguito preaislado empalme RZ
23	Manguito preaislado empalme RZ almelec

NOTA 1: Para empalmes de fase – posiciones (8) y (9) – y de neutro – posiciones (10) y (9) también podrán utilizarse los manguitos preaislados respectivos (22) y (23)

NOTA 2: Las abrazaderas (14) se situarán de forma equidistante, según la longitud del tubo asegurando su correcta fijación a la pared o al apoyo.

NOTA 3: En zonas de muy alta contaminación salina podrá sustituirse la pinza de amarre (3) por la retención preformada helicoidal para neutro fiador (6) con guardacabos (7)

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària
SETOPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
DETALL CONVERSIÓ AÈREI-SOTERRAT

Plànol número
11B

Codi
7592-PC-01

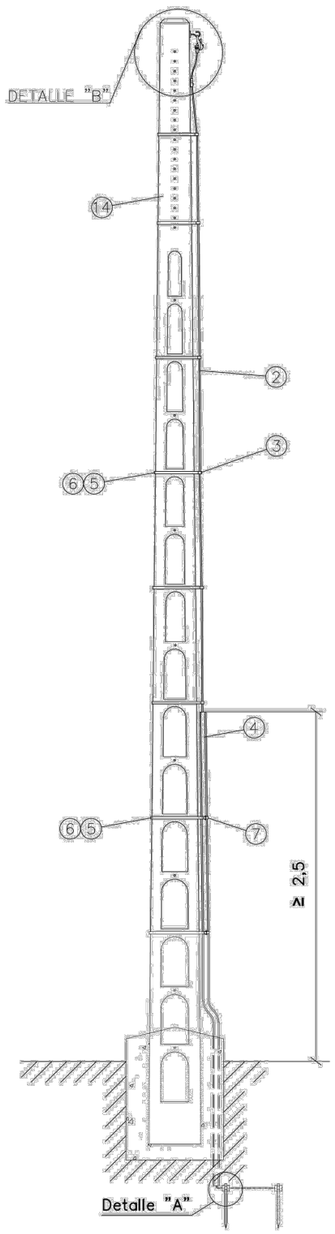
Escala
S/E
Originals A3

Data
Juny 2024

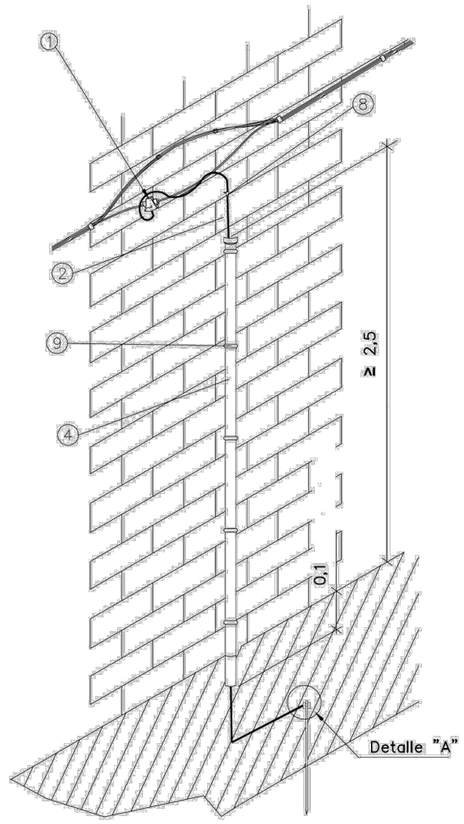
Full
6 de 14

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

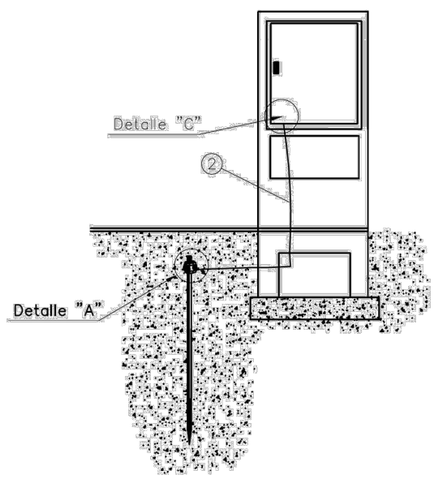
LABT SOBRE APOYO



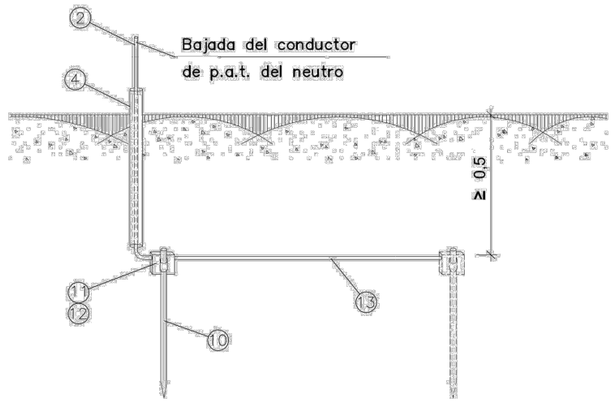
LABT POSADA EN FACHADA



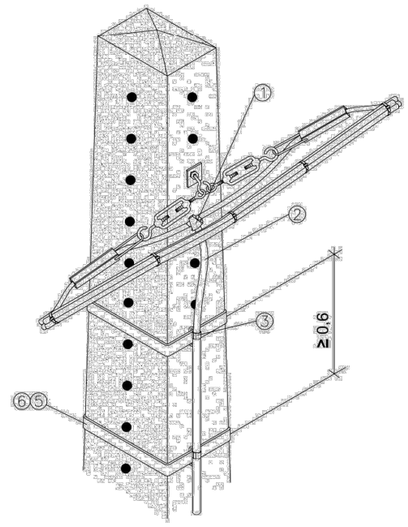
LSBT ARMARIO/CAJA DISTRIBUCIÓN



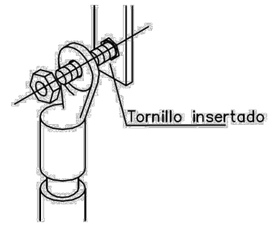
DETALLE "A"



DETALLE "B"



DETALLE "C"



POSICIÓN	MATERIALES
1	Conector bimetálico 35–95 a 4–54 mm2
	Conector bimetálico 95–150 a 4–54 mm2
2	Cable XZ1 0,6/1kV Cu 1x50 mm2
3	Abrazadera acero plastificado de 8 a 12 mmø con anilla
4	Tubo aislante rígido M20
5	Fleje acero inoxidable de 20 mm ancho
6	Hebilla inoxidable de 20 mm
7	Abrazadera acero plastificado 18 a 22 mmø con anilla
8	Abrazadera acero plastificado de 8 a 12 mmø con tirafondo + taco
9	Abrazadera acero plastificado de 18 a 22 mmø con tirafondo + taco
10	Pica Ac–Cu 14,6 mmø 2 m longitud lisa
11	Grapa para pica Ac–Cu 14,6–18,3 mm
12	Cinta protección anticorrosión
13	Cable Cu 50 mm2
14	Apoyo (cualquier tipo)

Cotas en metros

NOTA: En zonas de muy alta contaminación salina, las abrazaderas de las posiciones ③, ⑦, ⑧ y ⑨ se sustituirán por sus equivalentes de acero inoxidable

La conexión grapa–cable Cu–pica se recubrirá con cinta de protección anticorrosiva ⑫

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
DETALL TOMA DE TERRA B.T.

Plànol número
11B

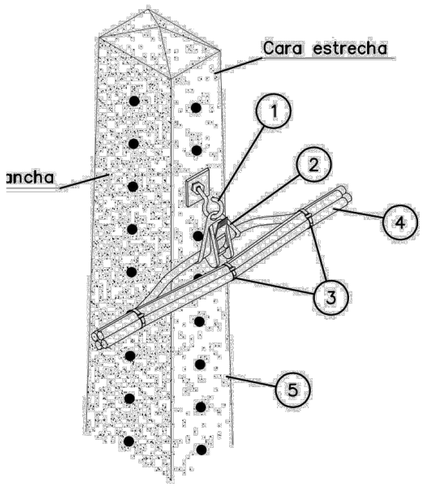
Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

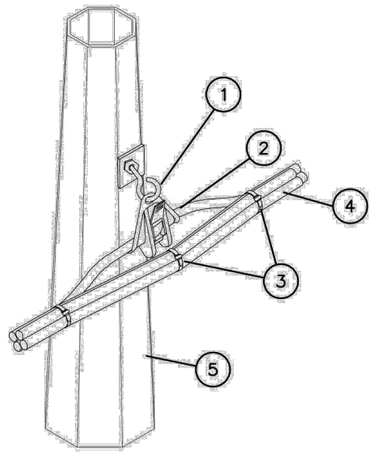
Data
Juny 2024

Full
7 de 14

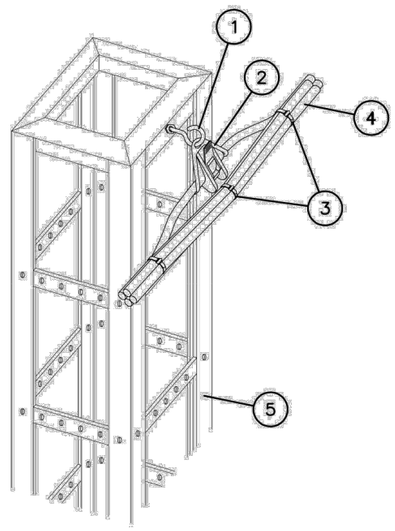
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



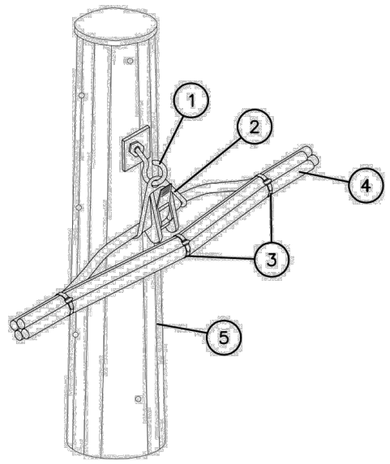
Apoyo hormigón



Apoyo chapa



Apoyo celosía



Apoyo PRFV

POSICIÓN	MATERIALES
1	Gancho espiral acero (16x230 | 16x315 | 16x400)
2	Pinza de suspensión para cable almelec hasta 80 mm2
3	Brida acero plastificado ≥ 50 mm ø
4	Cable RZ 0,6/1kV (cualquier tipo)
5	Apoyo (cualquier tipo)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
SUSPENSIÓ NEUTRE PORTANT EN SUPORT

Plànol número
11B

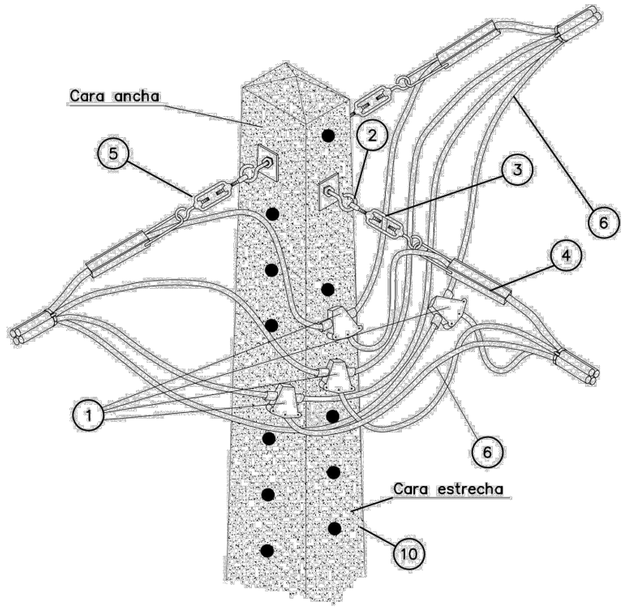
Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

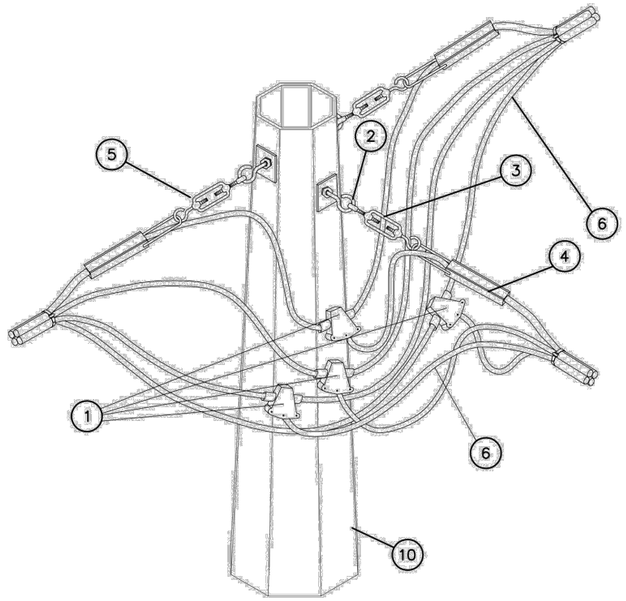
Data
Juny 2024

Full
8 de 14

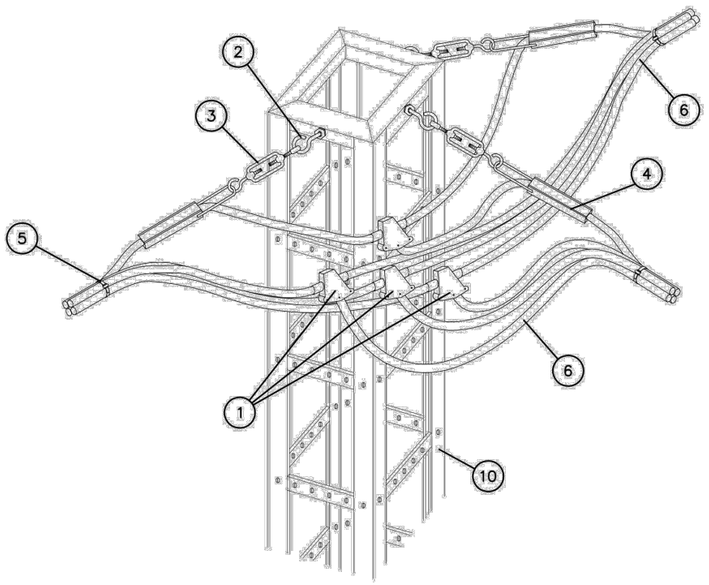
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



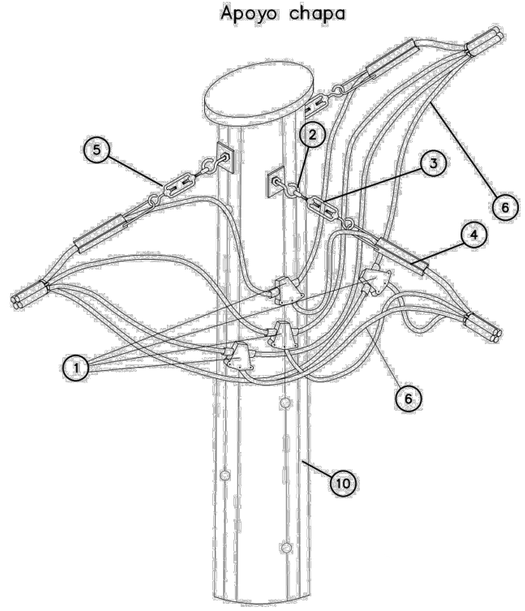
Apoyo hormigón



Apoyo chapa



Apoyo celosía



Apoyo PRFV

POSICIÓN	MATERIALES
1	Conector bimetálico contacto
2	Gancho espiral acero (16x230 | 16x315 | 16x400)
3	Tensor M– con gancho y cáncamo Tensor M–16 con gancho y cáncamo 630 (3x50Al/54.6Alm | 3x95Al/54.6Alm | 3x150Al/80Alm)
4	Pinza amarre acometidas (4x25mm2) Pinza amarre PA–54/1500 (almelec 54,6 mm2) Pinza amarre PA 80–2000 (almelec 80 mm2)
5	Brida acero plastificado ≥ 50 mm ø
6	Cable RZ 0,6/1kV (cualquier tipo)
7	Retención anclaje preformado
8	Guardacabos abierto 13 mm
9	Conector bimetálico perforación de aislamiento (acometidas RZ 4x25Al)
10	Apoyo (cualquier tipo)

NOTA 1: En zonas de muy alta contaminación salina podrá sustituirse la pinza de amarre ④ por la retención preformada helicoidal para neutro fiador ⑦ con guardacabos ⑧.

NOTA 2: Además de los conectores de la posición ① para acometidas (RZ 4x25) podrán utilizarse los conectores de la posición ⑨.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
DETALL DERIVACIONS I CONNEXIONS DE B.T.

Plànol número
11B

Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

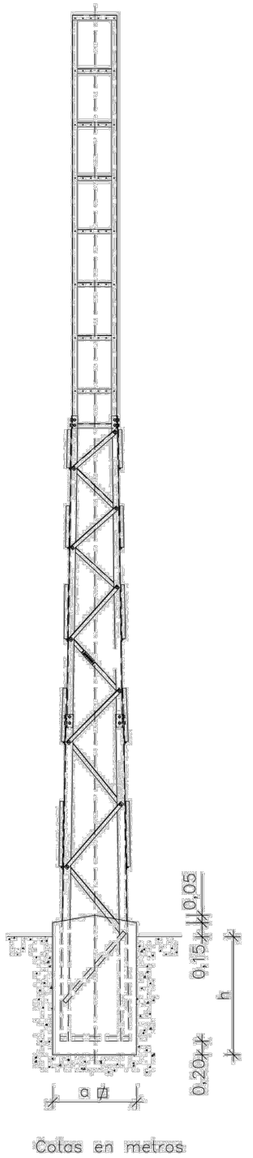
Data
Juny 2024

Full
9 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CIMENTACIONES

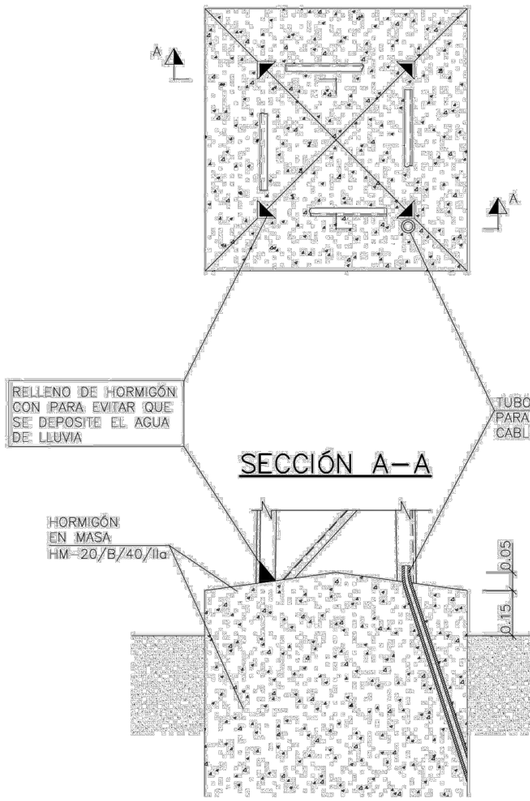
APOYO		TIPO DE TERRENO											
		Flojo (K=8)				Normal (K=12)				Rocoso (K=16)			
		Dimensiones		Volumen		Dimensiones		Volumen		Dimensiones		Volumen	
	Esfuerzo (daN)	a	h	Excavación	Hormigonado	a	h	Excavación	Hormigonado	a	h	Excavación	Hormigonado
		(m)	(m)	(m^3)	(m^3)	(m)	(m)	(m^3)	(m^3)	(m)	(m)	(m^3)	(m^3)
	500	0.91	1.58	1.31	1.45	0.91	1.44	1.20	1.34	0.91	1.34	1.11	1.25
	1000	0.89	1.92	1.53	1.66	0.89	1.74	1.38	1.52	0.89	1.62	1.29	1.42
	2000	0.92	2.27	1.93	2.07	0.92	2.06	1.75	1.89	0.92	1.92	1.63	1.77
	3000	0.92	2.51	2.13	2.27	0.92	2.28	1.93	2.08	0.92	2.13	1.81	1.95
	500	1.00	1.61	1.61	1.78	1.00	1.47	1.47	1.64	1.00	1.37	1.37	1.54
	1000	0.97	1.96	1.85	2.01	0.97	1.78	1.68	1.84	0.97	1.66	1.57	1.72
	2000	1.01	2.32	2.37	2.54	1.01	2.11	2.16	2.33	1.01	1.96	2.00	2.17
	3000	1.01	2.58	2.64	2.81	1.01	2.34	2.39	2.56	1.01	2.18	2.23	2.40
	500	1.09	1.63	1.94	2.14	1.09	1.48	1.76	1.96	1.09	1.39	1.66	1.85
	1000	1.05	2.00	2.21	2.39	1.05	1.82	2.01	2.20	1.05	1.70	1.88	2.06
	2000	1.10	2.36	2.86	3.06	1.10	2.15	2.61	2.81	1.10	2.00	2.42	2.63
	3000	1.11	2.62	3.23	3.44	1.11	2.37	2.93	3.13	1.11	2.21	2.73	2.93
	500	1.17	1.65	2.26	2.49	1.17	1.50	2.06	2.29	1.17	1.40	1.92	2.15
	1000	1.11	2.05	2.53	2.74	1.11	1.85	2.28	2.49	1.11	1.73	2.14	2.34
	2000	1.18	2.40	3.35	3.58	1.18	2.18	3.04	3.27	1.18	2.03	2.83	3.06
	3000	1.18	2.67	3.72	3.95	1.18	2.42	3.37	3.61	1.18	2.25	3.14	3.37
	500	1.25	1.67	2.61	2.87	1.25	1.52	2.38	2.64	1.25	1.42	2.22	2.48
	1000	1.18	2.07	2.89	3.12	1.18	1.88	2.62	2.85	1.18	1.75	2.44	2.67
	2000	1.27	2.43	3.92	4.19	1.27	2.20	3.55	3.82	1.27	2.05	3.31	3.58
	3000	1.26	2.69	4.28	4.54	1.26	2.44	3.88	4.14	1.26	2.27	3.61	3.87
	500	1.34	1.67	3.00	3.30	1.34	1.52	2.73	3.03	1.34	1.42	2.55	2.85
	1000	1.26	2.08	3.31	3.57	1.26	1.90	3.02	3.29	1.26	1.77	2.82	3.08
	2000	1.34	2.46	4.42	4.72	1.34	2.23	4.01	4.31	1.34	2.08	3.74	4.04
	3000	1.35	2.73	4.98	5.28	1.35	2.49	4.54	4.85	1.35	2.30	4.20	4.50
	500	1.40	1.69	3.32	3.64	1.40	1.54	3.02	3.35	1.40	1.44	2.83	3.15
	1000	1.35	2.10	3.83	4.14	1.35	1.91	3.49	3.79	1.35	1.78	3.25	3.55
	2000	1.45	2.47	5.20	5.55	1.45	2.24	4.71	5.07	1.45	2.09	4.40	4.75
	3000	1.46	2.74	5.85	6.20	1.46	2.48	5.29	5.65	1.46	2.31	4.93	5.28
	500	1.40	1.79	3.51	3.84	1.40	1.62	3.18	3.51	1.40	1.53	3.00	3.33
	1000	1.40	2.05	4.02	4.35	1.40	1.86	3.65	3.98	1.40	1.73	3.40	3.72
	2000	1.45	2.38	5.01	5.36	1.45	2.15	4.53	4.88	1.45	2.01	4.23	4.58
	3000	1.47	2.60	5.62	5.98	1.47	2.35	5.08	5.44	1.47	2.20	4.76	5.12
	500	1.45	1.81	3.81	4.16	1.45	1.65	3.47	3.82	1.45	1.54	3.24	3.59
	1000	1.47	2.07	4.48	4.84	1.47	1.88	4.07	4.43	1.47	1.75	3.79	4.15
	2000	1.55	2.39	5.75	6.15	1.55	2.16	5.19	5.59	1.55	2.02	4.86	5.26
	3000	1.57	2.61	6.44	6.85	1.57	2.36	5.82	6.23	1.57	2.20	5.43	5.84



Cotas en metros

CONSTRUCCIÓN DE LA SOLERA

PLANTA



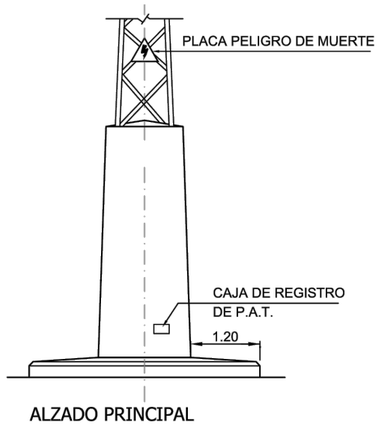
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPI-AI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS SUPORTS DE GELOSIA DE M.T.

Codi	Escala	Data	Full	Plànol número
7592-PC-01	S/E Originals A3	Juny 2024	10 de 14	11B

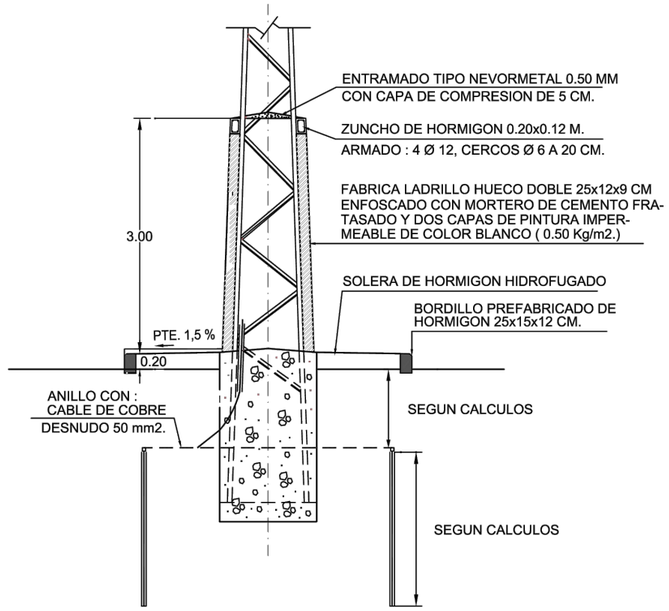
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

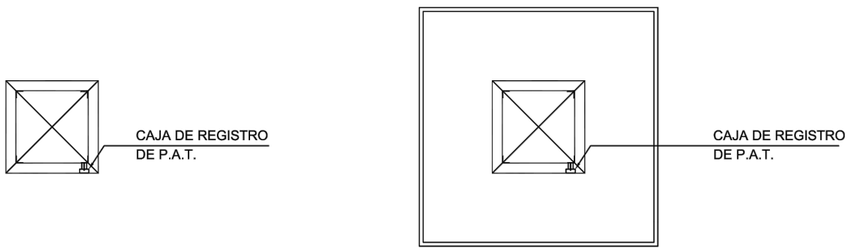


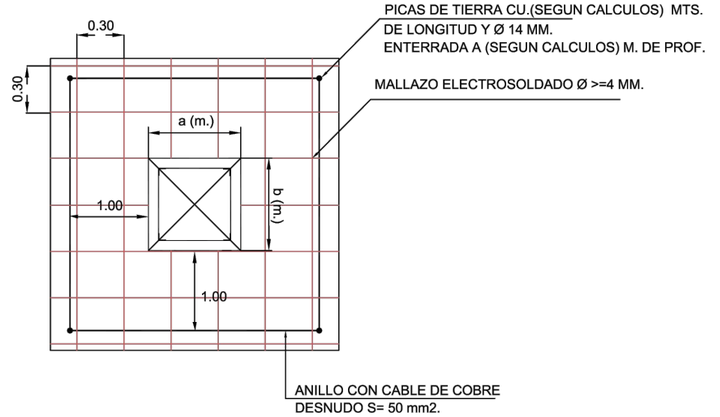
ALZADO PRINCIPAL



ALZADO PRINCIPAL







NOTAS :

— LA UNION DEL NEUTRO CON SUS PICAS, Y LA UNION DEL ANILLO CON EMBARRADO DE P.A.T. SERA CON CABLE DE COBRE DE 50 mm2. AISLADO 1 KV. EN TUBO Ø 63 mm. DE PVC.

— EL ANILLO QUE UNE TODOS LOS ELECTRODOS DEL SISTEMA GENERAL DE P.A.T. SERA DE COBRE DESNUDO DE 50 mm2.

— LAS CONEXIONES O EMPALMES DE LAS PICAS, SE HARAN CON SOLDADURA ALUMINOTERMICA

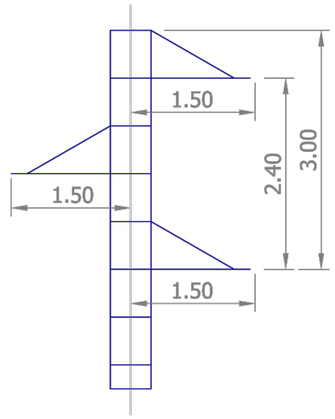
— LA TOMA DE TIERRA DE LOS PARARRAYOS AUTOVALVULARES Y LOS HERRAJES, SE CONECTARAN CON VARILLA DE COBRE Ø 8 MM. A LA OREJETA DEL POSTE, Y ESTE A SU VEZ CON CABLE 50 mm2. CU. V.V. 0.6/1 KV. EN TUBO Ø 63 MM. AL ANILLO DE TIERRA Y A LA CAJA DE REGISTRO.

— SE COLOCARA DISCO PELIGRO DE MUERTE EN MURO DE CERRAMIENTO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Carreteres	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS SUPORTS DE GELOSIA DE M.T.	Plànol número 11B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 11 de 14

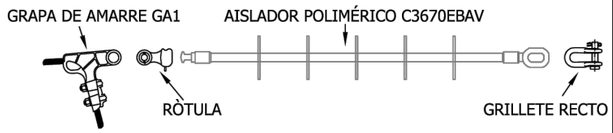
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ARMADOS (CRUCETAS) COTAS EN METROS

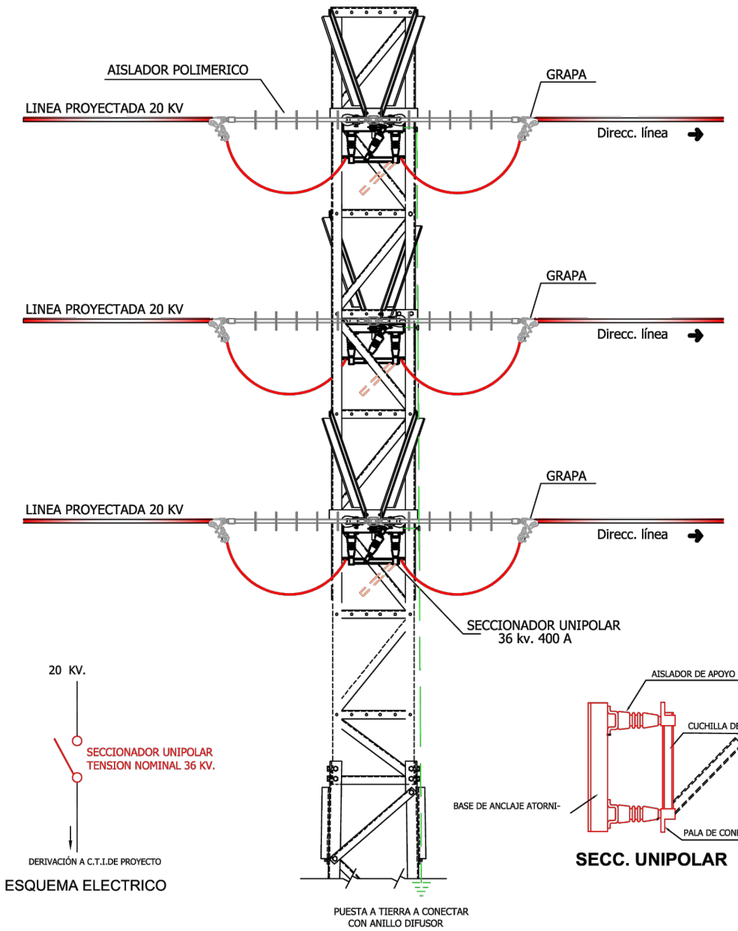


TRESBOLILLO (D=2.40)

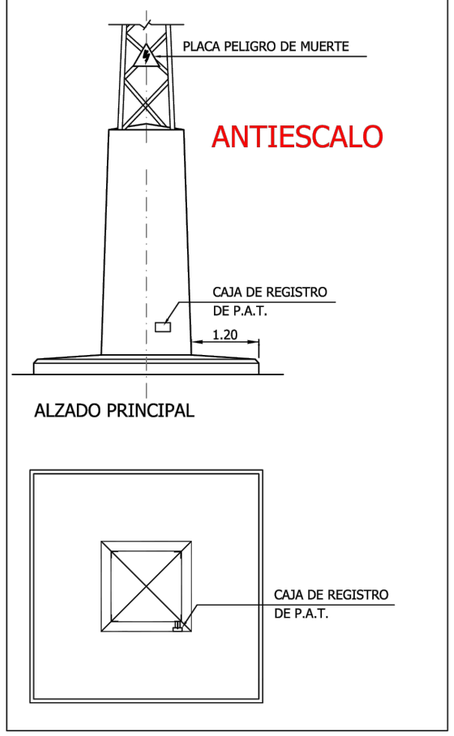
CADENA DE AMARRE



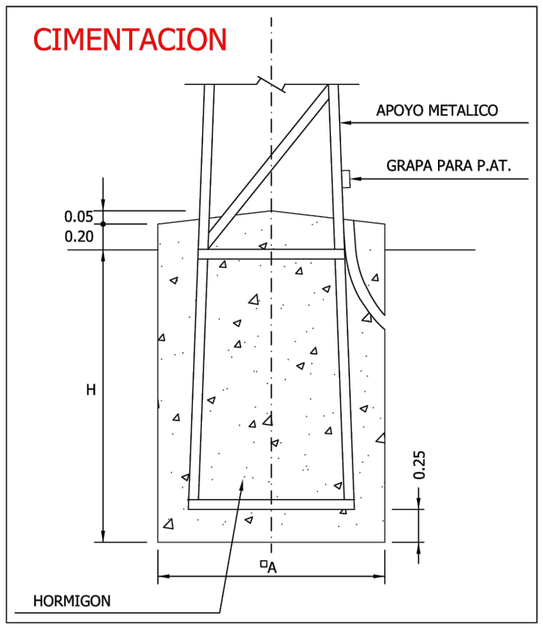
DETALLE DE SECCIONADORES



ANTIESCALO



CIMENTACION

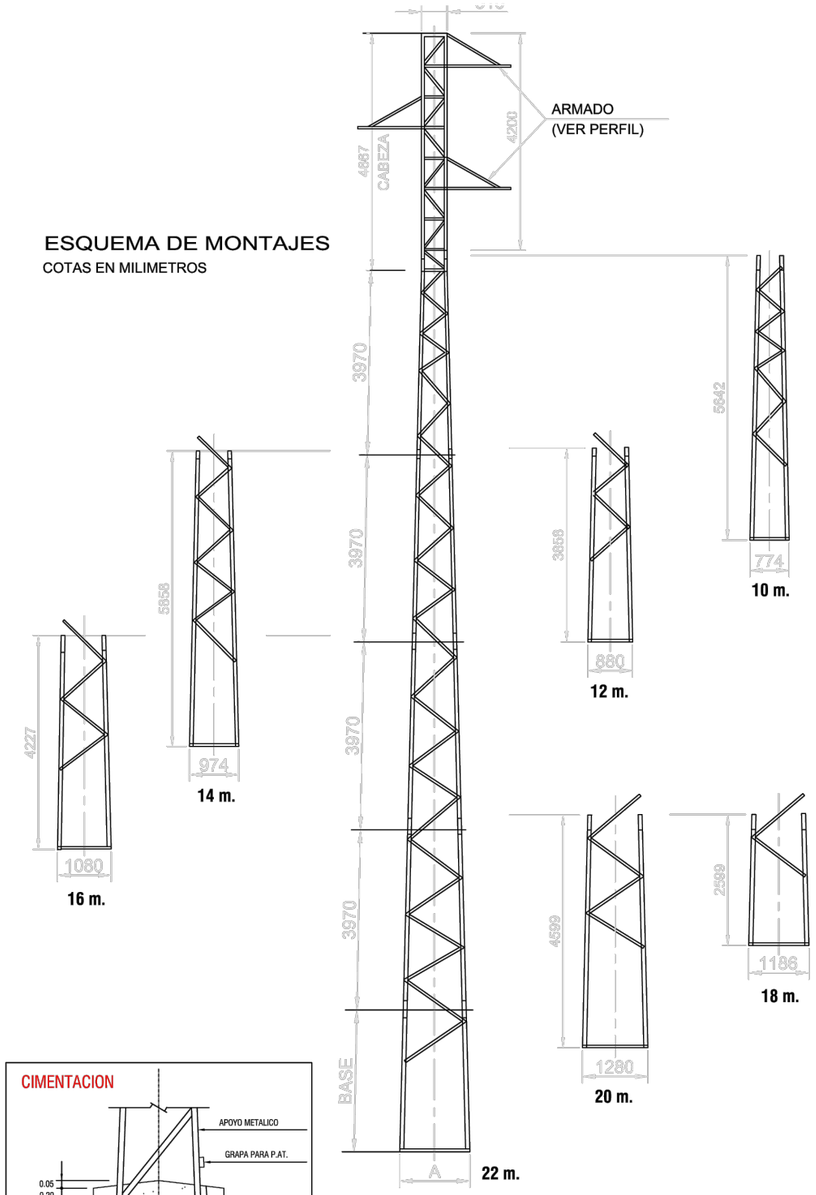


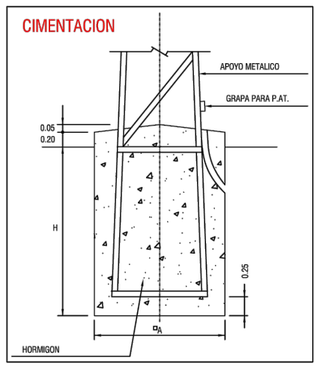
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS SUPORTS DE GELOSIA DE M.T.	Plànol número: 11B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 12 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESQUEMA DE MONTAJES

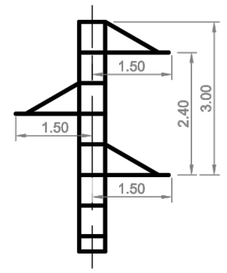
COTAS EN MILIMETROS



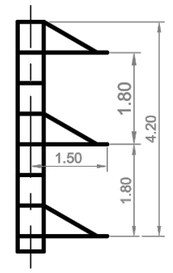


ARMADOS (CRUCETAS)

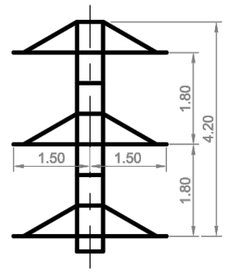
COTAS EN METROS



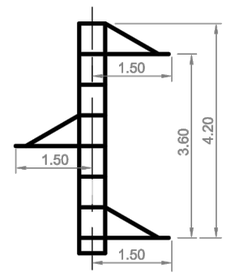
TRESBOLILLO (D=2.40)



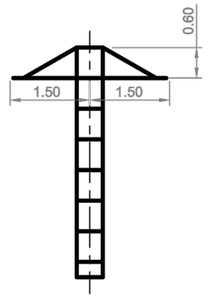
M-BANDERA



DOBLE CIRCUITO



TRESBOLILLO (D=3.60)



MONTAJE-0



CABEZA TIPO

NOTA : PARA TIPO DE MONTAJE Y DISTANCIA DE CRUCETAS VER PERFIL

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS SUPORTS DE GELOSIA DE M.T.	Plànol número: 11B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 13 de 14

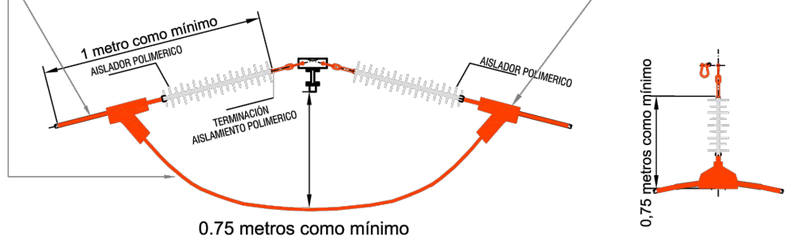
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FORMACIÓN DE CADENAS DE AMARRE

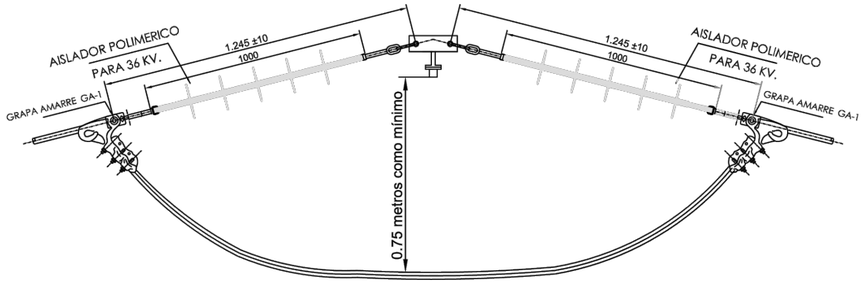
CONDUCTOR FORRADO CON TUBO PROTECTOR

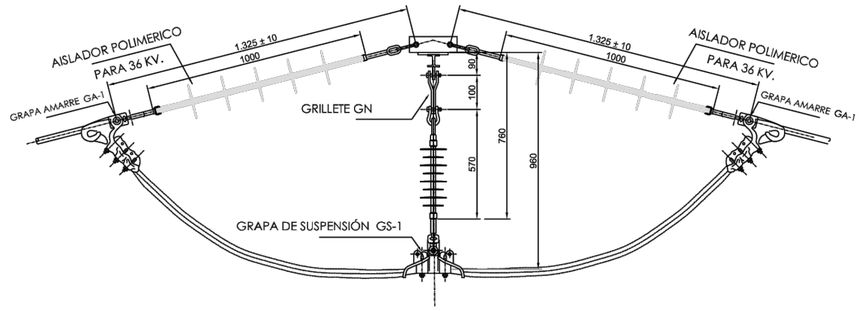




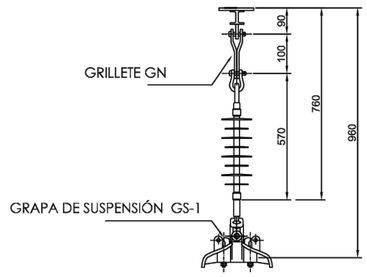


FORMACIÓN DE CADENAS DE AMARRE





FORMACIÓN DE CADENAS DE ALINEACIÓN CON PREFORMADOS



NOTAS:

EN CADENAS DE AMARRE SE UTILIZARAN GRAPAS DE AMARRE PARA CABLES DE ALUMINIO-ACERO. DENOMINADO GA-1.

EN CADENAS DE ALINEACIÓN CON PREFORMADOS SE UTILIZARAN GRAPAS DE SUSPENSIÓN ARMADA PARA CABLES. DENOMINADAS GS-1.

CON ESTAS CADENAS DE AISLADORES, SE CONSIGUEN LAS DISTANCIAS MÍNIMAS REQUERIDAS PARA LA PROTECCIÓN ANTIELECTROCUCIÓN DE LA AVIFAUNA, SIN NECESIDAD DE OTRAS MEDIDAS ADICIONALES.

CARACTERÍSTICAS DEL AISLADOR POLIMÉRICO

REFERENCIA	LÍNEA MIN PROTEGIDA (mm).	NIVEL CONT	CARGA MECÁNICA (KN).	LÍNEA DE FUGA (mm).	ACOP. EXTERNOS		VALORES DE TENSION		TENSIÓN NOMINAL (KV).
					ANILLA	ROTULA	1.2/50 BIL (KV)	50 Hz/LLUVIA (KV)	
C3670EBAV 80/1275 36 KV 70 KN	1005	A	70	1275	24	16	200	80	24-36
C3670EB A 70/980 36 KV 70 KN	415	A	70	980	24	16	200	80	24-36

Diputació Girona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
DETALLS SUPORTS DE GELOSIA DE M.T.

Plànol número
11B

Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
14 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria de M.T.
- Línia elèctrica soterrada de M.T. / B.T.
- Línia elèctrica aèria de B.T.
- Conducció soterrada de gas
- Línia aèria de telefonia
- Conducció soterrada de telefonia
- Conducció soterrada d'aigua potable
- Conducció soterrada d'aigua particular
- Arqueta de serveis
- Pal de formigó per a B.T
- Torre metàl.lica per a M.T
- (ADU) Armari de distribució urbana B.T.

SERVEI EXISTENT SAE100 Canalització de M.T.

Beina per a creuament de vial (Long: 15 m) 3c PE SN8 Ø 400 mm formigonat

Creuament de vial (Long: 15 m) 1 Tub fosa Ø200 mm + 1 Tub fosa Ø 150 mm + 1 Tub fosa Ø 250 mm

LÍMIT SÒL URBÀ

INICI EIX 1 0+000.00 EIX PRINCIPAL

REPOSICIÓ SERVEI SAE101

Conexió a xarxa existent amb tub de fosa Ø 150 mm

Arqueta tipus -I- + Vàlvula comporta Ø 100 mm.

Conducció d'aigua potable sota vorera Tub de fosa Ø 100 mm (Long: 54 m)

Conducció d'aigua potable sota vorera Tub de fosa Ø 100 mm (Long: 100 m)

2 Arquetes tipus -III-

REPOSICIÓ SAA301

REPOSICIÓ SERVEI SAE102

REPOSICIÓ SAA302

Beina per a creuament de vial (Long: 15 m) 2c PE SN8 Ø 400 mm formigonat

Arqueta tipus -III- + 1 Vàlvula Ø 100 mm + 1 Vàlvula Ø 110 mm + 1 Vàlvula Ø 80 mm + 1 Valvula Ø 63 mm

0+100

Creuament de vial (Long: 15 m) 1 Tub fosa Ø100 mm + 1 Tub fosa Ø 80 mm + 1 Tub PE100 Ø 110 mm + 1 TUB PE100 Ø 63 mm

Arqueta tipus -III-

Vàlvula comporta per a tub Ø 40 mm

Conexió a xarxa existent amb tub de PE100 Ø 63 mm (Long: 14 m)

Conexió a xarxa existent amb tub de fosa Ø 80 mm (Long: 26 m)

REPOSICIÓ SERVEI SAE102

LÍMIT SÒL URBÀ

0+043.12 FINAL EIX 2 EIX ACCÉS

INICI EIX 2 0+000.00 EIX ACCÉS

0+200

T.M. SANTPEDOR

SERVEI EXISTENT SAE104

Beina per a creuament de vial (Long: 25 m) 1c PE SN8 Ø 315 mm formigonat

Beina per a creuament de vial (Long: 25 m) 1c PE SN8 Ø 315 mm formigonat

SERVEI EXISTENT SAAP501

SERVEI EXISTENT SAAP02

0+380

REPOSICIÓ SAAP501

REPOSICIÓ SAA302

Conducció d'aigua potable en zona rústica amb Tub de PE100 Ø 110 mm (Long: 455 m)

Conducció d'aigua potable particular en zona rústica amb Tub de PE100 Ø 40 mm (Long: 395 m)

REPOSICIÓ SERVEI SAE104

FULL 1 DE 4

FULL 2 DE 4

25.00

0+400

X = 403300.000

Y = 4627050.000

X = 403650.000

Y = 4627050.000

N

Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE REPOSICIÓ DE SERVEIS SAA-301, SAA302, SAAP02 i SAAP501	Plànol número: 11C
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REPOSICIÓ SERVEI SAE104

Beina per a creuament de vial
(Long: 15 m)
1c PE SN8 Ø 315 mm formigonat

SERVEI EXISTENT SAAP501

SERVEI EXISTENT SAAP02

REPOSICIÓ SERVEI SAE104

SERVEI EXISTENT SAE104

Pericó de buidatge

Beina per a creuament de torrent
(Long: 8 m)
1c PE SN8 Ø 315 mm formigonat

Conducció d'aigua potable
en zona rústica amb
Tub de PE100 Ø 110 mm
(Long: 272 m)

Conducció d'aigua potable
en zona rústica amb
Tub de PE100 Ø 110 mm
(Long: 455 m)

Conducció d'aigua potable
en zona rústica amb
Tub de PE100 Ø 40 mm
(Long: 395 m)

Beina per a creuament de torrent
(Long: 8 m)
1c PE SN8 Ø 315 mm formigonat

REPOSICIÓ SAAP501

T.M. SANTPEDOR

SERVEI EXISTENT SAAP02

SERVEI EXISTENT SAE104

Beina per a creuament de vial
(Long: 15 m)
1c PE SN8 Ø 315 mm formigonat

REPOSICIÓ SAA302

Conducció d'aigua potable
en zona rústica amb
Tub de PE100 Ø 110 mm
(Long: 272 m)

Arqueta tipus -I-
+ Vàlvula comporta
per tub Ø 110 mm.

Conexió a xarxa
existent amb tub
de PE Ø 110 mm

SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria de M.T.
- Línia elèctrica soterrada de M.T. / B.T.
- Línia elèctrica aèria de B.T.
- Conducció soterrada de gas
- Línia aèria de telefonia
- Conducció soterrada de telefonia
- Conducció soterrada d'aigua potable
- Conducció soterrada d'aigua particular
- Arqueta de serveis
- Pal de formigó per a B.T
- Torre metàl.lica per a M.T
- (ADU) Armari de distribució urbana B.T.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE
REPOSICIÓ DE SERVEIS SAAP02 i SAAP501

Plànol número
11C

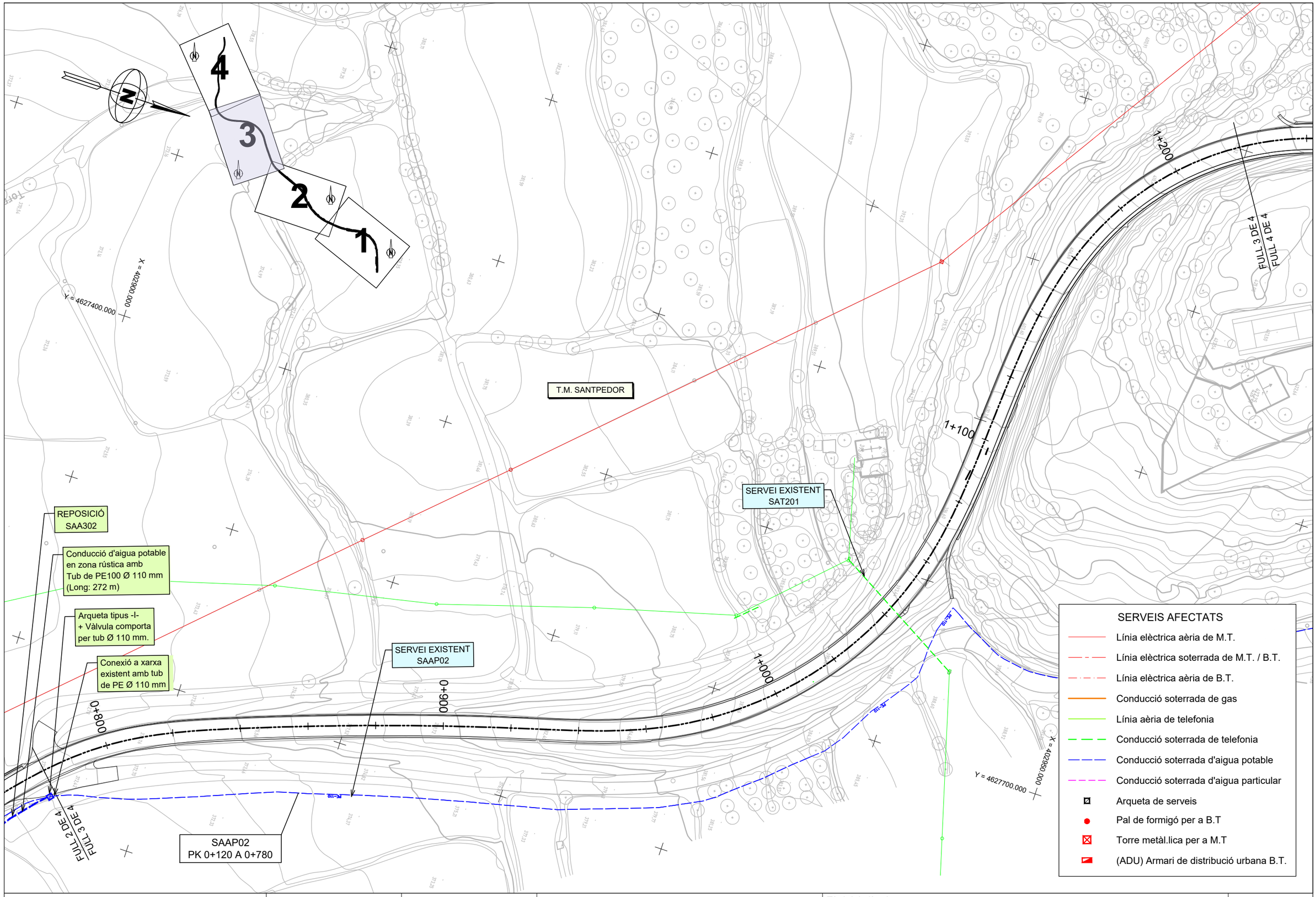
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
2 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE
REPOSICIÓ DE SERVEI SAA103

Plànol número
11C

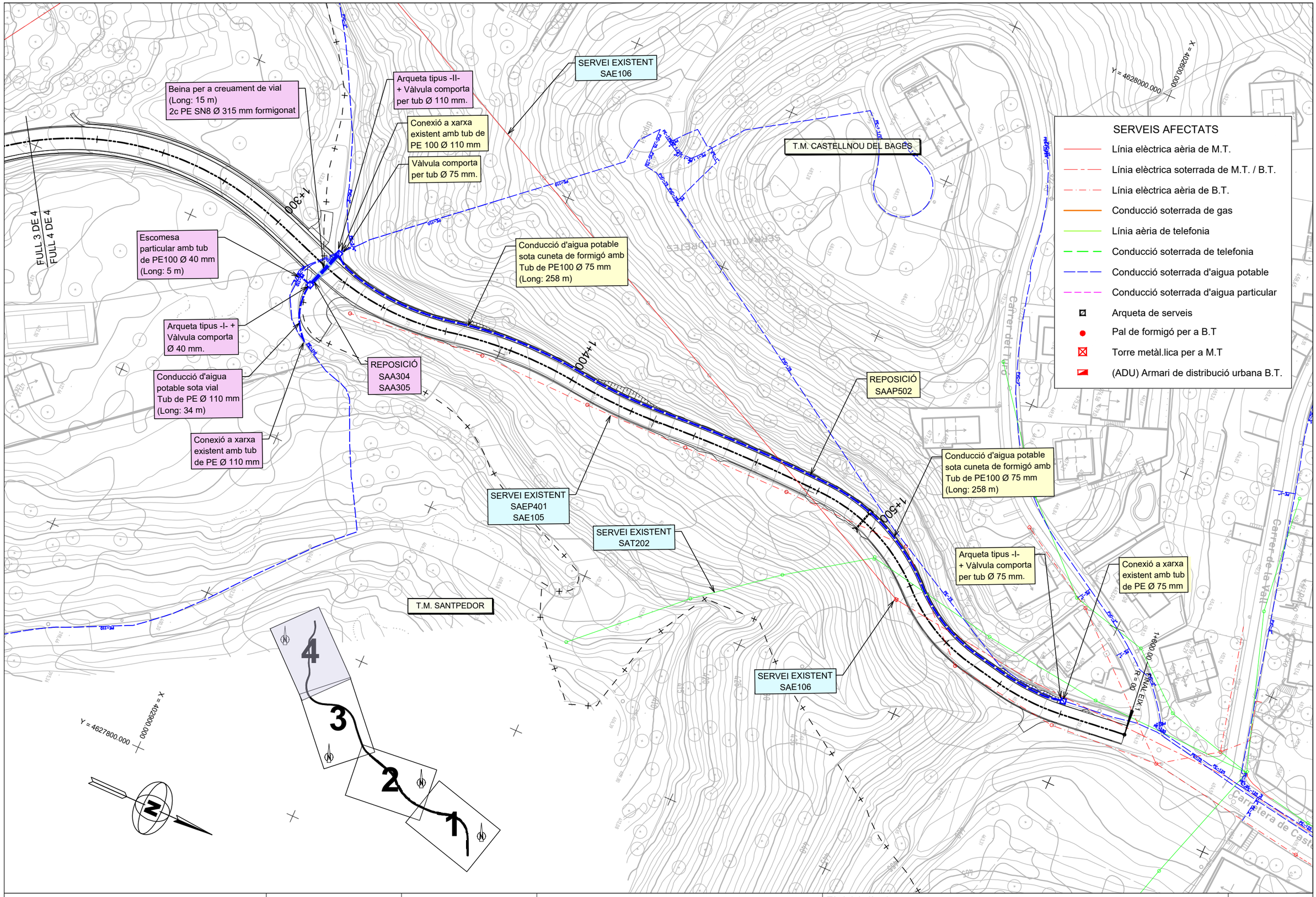
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

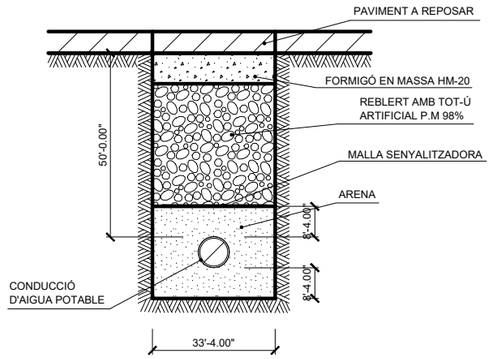
Full
3 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

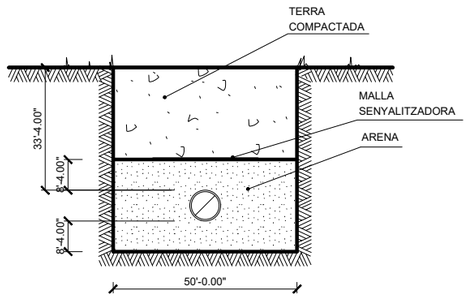


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE REPOSICIÓ DE SERVEIS SAA304 i aa305	Plànol número 11C
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3
				Data Juny 2024	Full 4 de 7

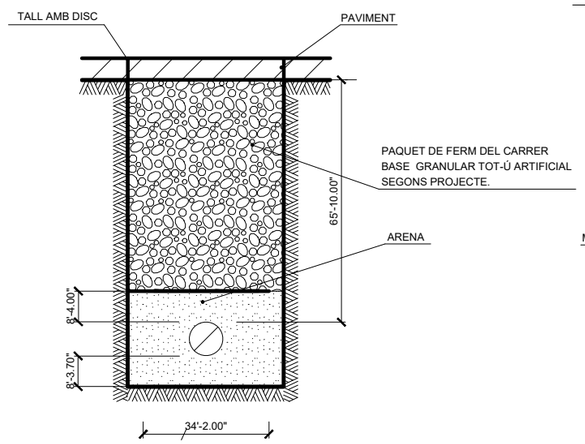
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



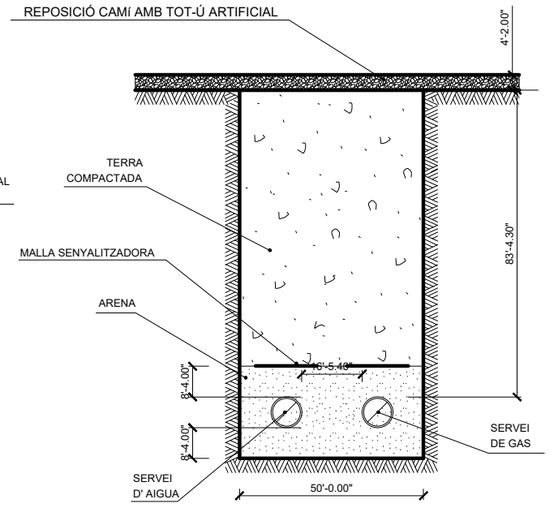
RASA TIPUS EN VORERA ZONA URBANA



RASA TIPUS EN ROCA



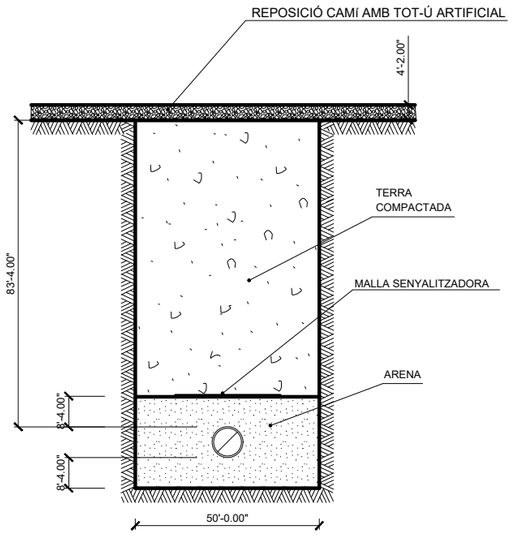
CREUAMENT VIAL EN OBRA D'URBANITZACIÓ PER A CONDUCCIONS RÍGIDES



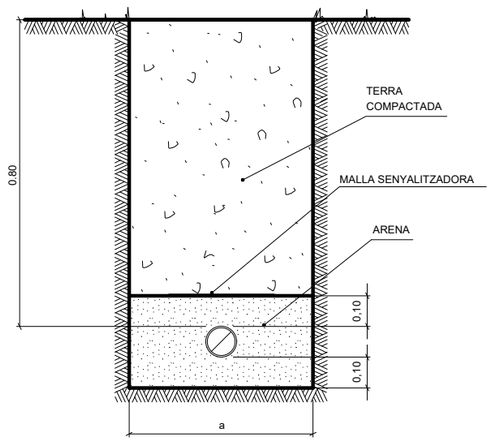
RASA TIPUS EN TERRA. SERVEIS AIGUA I GAS

CONDUCCIÓ	AMPLADA RASA
Ø < 250mm	a = 0,40 M
Ø > 250mm	a = Ø EXT. + 0,40 M

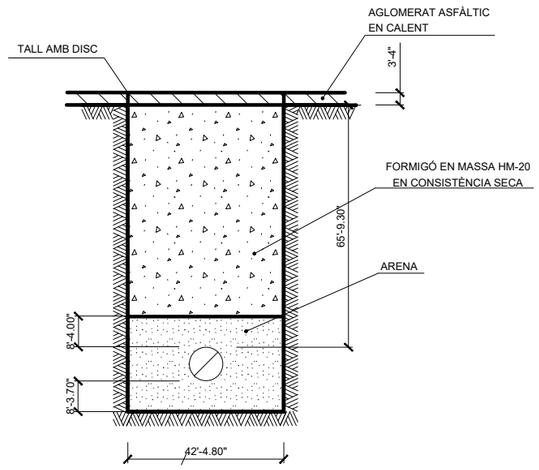
CONDUCCIÓ	AMPLADA RASA
Ø < 250mm	a = 0,40 M
Ø > 250mm	a = Ø EXT. + 0,40 M



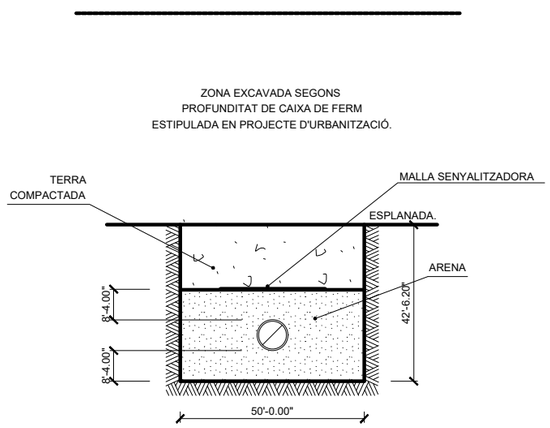
RASA TIPUS EN TERRA



RASA TIPUS EN ZONA NO URBANITZADA I RÚSTICA



CREUAMENT VIAL EN ZONA JA PAVIMENTADA PER A CONDUCCIONS RÍGIDES



RASA TIPUS EN ZONA D'URBANITZACIÓ

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE
DETALLS DE RASES

Plànol número
11C

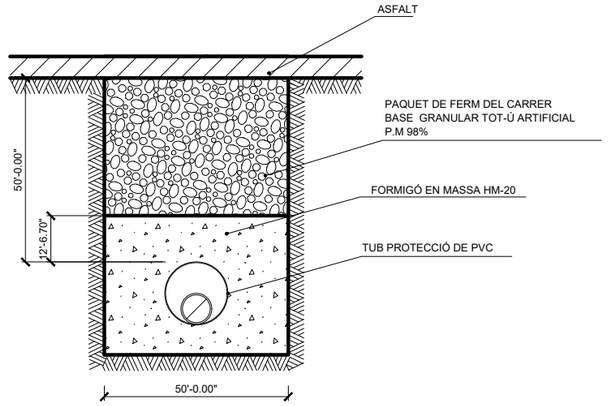
Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

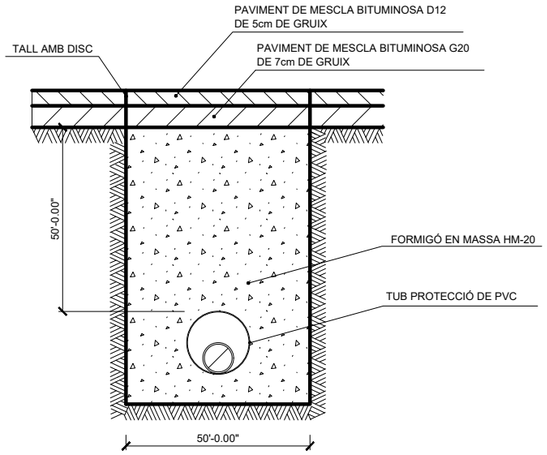
Data
Juny 2024

Full
5 de 7

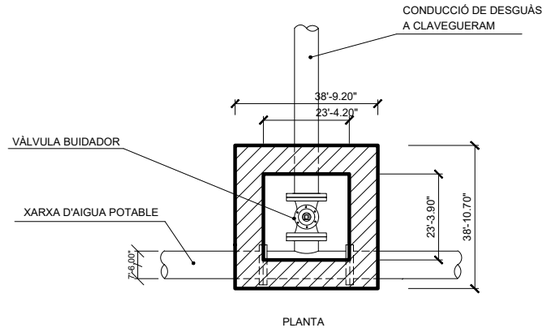
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



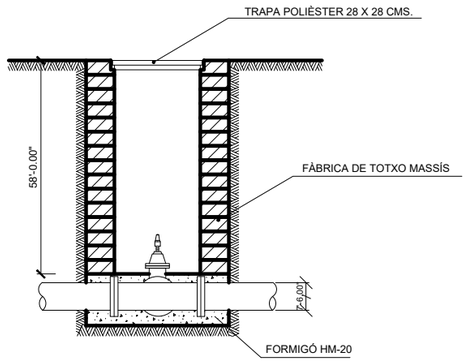
CREUAMENT VIAL EN OBRA
D'URBANITZACIÓ PER A
CONDUCCIONS DE POLIETILÈ



CREUAMENT VIAL EN ZONA
JA PAVIMENTADA PER A
CONDUCCIONS DE POLIETILÈ

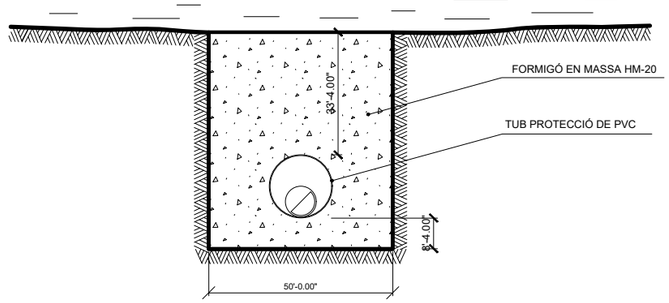


PLANTA



SECCIÓ

PERICÓ PER VÀLVULA I/O
BUIDADOR



CREUAMENT TORRENT

CONDUCCIÓ	AMPLADA RASA
Ø < 250mm	a = 0,40 M
Ø > 250mm	a = Ø EXT. + 0,40 M

CONDUCCIÓ	DIAMETRE CONDUCCIÓ PROTECCIÓ PVC
Ø < 63 mm	Ø = 160 mm
Ø 75mm - 110mm	Ø = 200 mm
Ø 125mm - 180mm	Ø = 300 mm
Ø > 180mm	Ø = 400 mm

CONDUCCIÓ	VÀLVULA BUIDATGE CANONADA
Ø < 125mm	Ø VÀLVULA = 50mm
Ø 125mm - 250mm	Ø VÀLVULA = 80mm

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE
DETALLS DE RASES I PERICÓ DE BUIDAT

Plànol número
11C

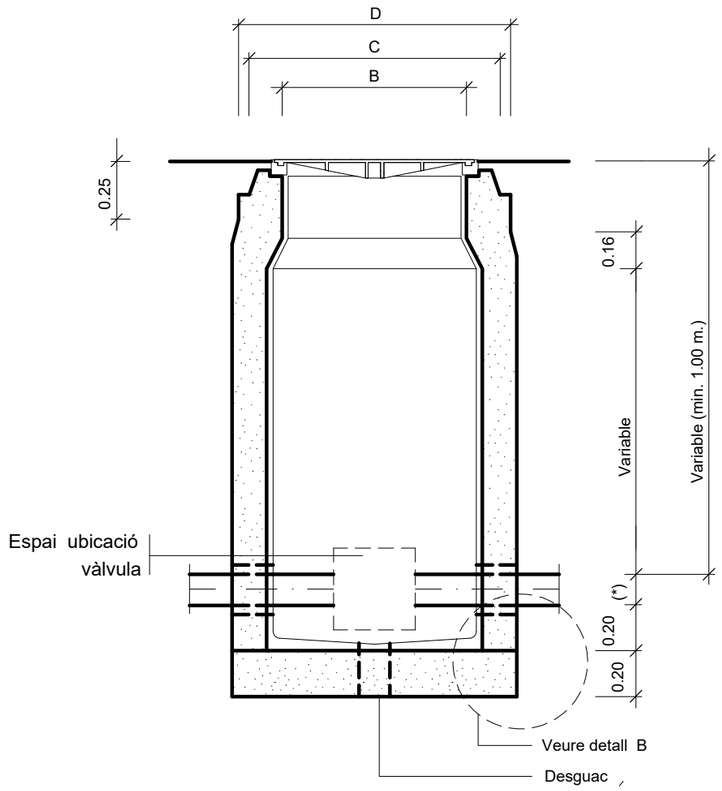
Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

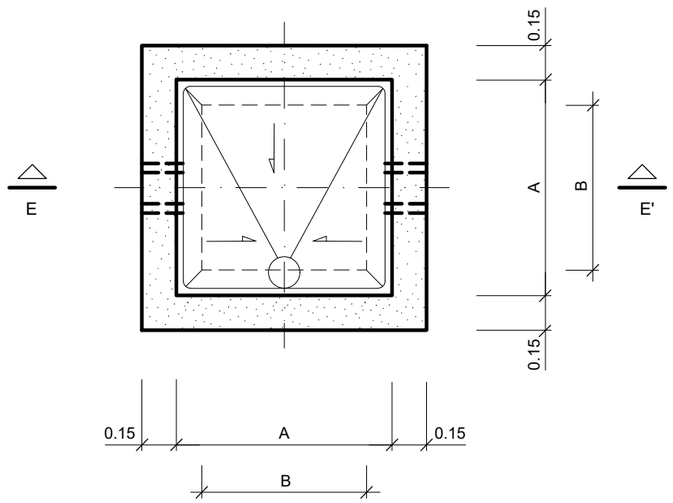
Data
Juny 2024

Full
6 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SECCIÓ E-E'



PLANTA

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	——

Les tronetes poden ser de formigó, maó calat ("gero") o prefabricades. Segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot l'interior de les tronetes anirà arrebossat i lliscat sense deixar arestes vives.

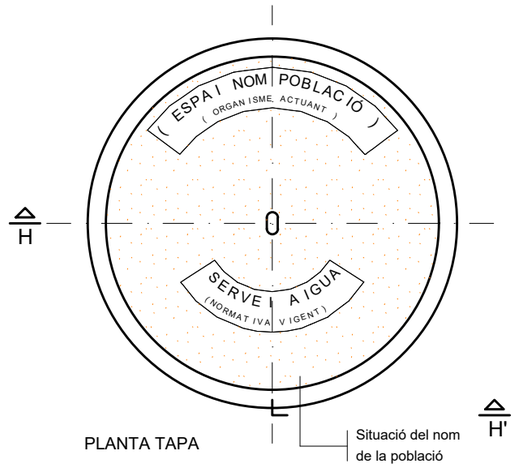
NOTES:

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.

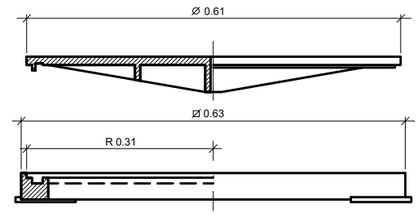
Per la utilització de vàlvules de ventosa cal tenir en compte la distancia entre pletines, doncs poden ser dobles o senzilles

La vàlvula de papallona no pot instal.lar-se dins d' aquesta arqueta

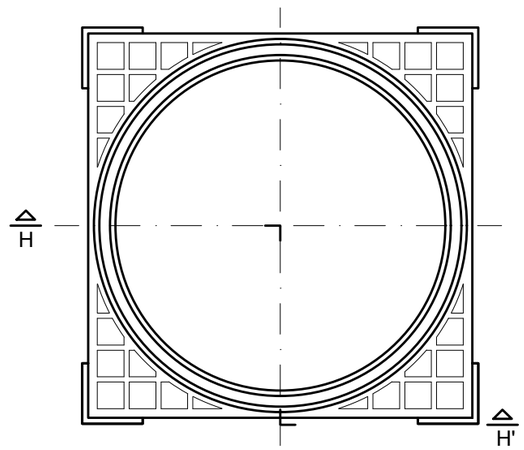
Arqueta tipus I



PLANTA TAPA



SECCIÓ H-H'



PLANTA MARC

Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària del ÚTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE DETALLS DE PERICÓ, MARC I TAPA	Plànol número: 11C
			Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 7 de 7

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 18.- TITULARITAT DE CATÀLEG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Titularitats i catàleg 2

APÈNDIX 1: Plànol titularitats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. TITULARITATS I CATÀLEG.

L'objectiu del present annex és determinar les titularitats dels terrenys de la pròpia de carretera i els adjacents a la mateixa.

Així amb l'obra executada i un cop materialitzada la transformació de l'actual camí en carretera, dins de l'àmbit d'actuació del projecte es distingeixen tres (3) titulars de terrenys públics, que són:

-Diputació de Barcelona: Titular del tronc de la pròpia carretera, el que inclou la zona ocupada per l'esplanació de la futura B-5553 i la zona de domini públic de la carretera – 3 metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la carretera-.

- Ajuntament de Santpedor: Que ostenta la titularitat dels camins adjacents i interseccions millorades a partir de la zona de domini públic de la carretera, els 3 metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la mateixa, entre el PK 0+000 i PK 1+320.

- Ajuntament de Castellnou del Bages: Que ostenta la titularitat dels camins adjacents i interseccions millorades a partir de la zona de domini públic de la carretera, els 3 metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la mateixa, entre el PK 1+320 i PK 1+600.

Amb l'execució de les obres, la titularitat de la via passarà de ser municipal a ser de la Diputació de Barcelona.

D'acord amb l'anterior el Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Carreteres estableix un nou marc d'ordenació de titularitats i competències en matèria de carreteres atribuint a les Diputacions catalanes la titularitat de les carreteres de la xarxa local en llurs àmbits respectius, i subsidiàriament a les diputacions les mateixes competències atribuïdes a la Generalitat en matèria de carreteres, competències entre les quals es troba la planificació viària. En aquesta llei es defineix la figura del Pla Zonal com l'instrument o marc en el qual es poden incorporar camins a la xarxa local de carreteres i millorar la xarxa local de carreteres.

Paral·lelament al reconeixement legal de la titularitat i la competència planificadora de la Diputació en la seva xarxa, es va establir un marc de finançament estable per tal de fer efectiva la cessió de la titularitat de la xarxa local de carreteres. Es van signar dos convenis amb la Generalitat a data 4 de novembre de 2010; el primer, per a materialitzar la cessió de titularitat de les carreteres locals de Barcelona i per al finançament de les actuacions de millora (300 M€ en el període 2011-2025 per a la millora de les carreteres de la xarxa local; el segon, per a l'impuls del viari local, per al finançament d'actuacions de transformació de camins a carreteres (81 M€ en el període 2011-2025).

A partir d'aquest marc legal i financer, des de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries Locals i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, i a través de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures, es va redactar el Pla Zonal de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona (aprovat en juliol de 2018), que té per objecte els següents aspectes:

- Identificar i prioritzar els camins municipals de la Demarcació susceptibles de passar a formar part de la xarxa local carreteres.
- Identificar les carreteres locals de la Demarcació que com a conseqüència de l'evolució del territori han perdut la seva funcionalitat i són, per tant, susceptibles de traspàs als Ajuntaments.
- Identificar les carreteres locals de la Demarcació que no compleixen uns paràmetres geomètrics mínims i són, per tant, susceptibles d'actuacions de millora de les seves característiques (eixamplament i millora).
- Definir les actuacions necessàries per transformar els camins municipals seleccionats en carreteres locals i millorar les carreteres locals amb paràmetres insuficients.
- Establir criteris de disseny (característiques tècniques) que han de tenir les vies per tal d'integrar-se a la xarxa local de carreteres.
- Prioritzar les actuacions de manera integrada per al conjunt de l'àmbit d'actuació.
- Aportar la normativa necessària per al seu desenvolupament jurídic i tècnic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Garantir el consens territorial de les propostes mitjançant un procés de concertació que inclogui presentacions públiques, reunions de treball i recollida de propostes i al·legacions dins del procediment formal d'informació pública.

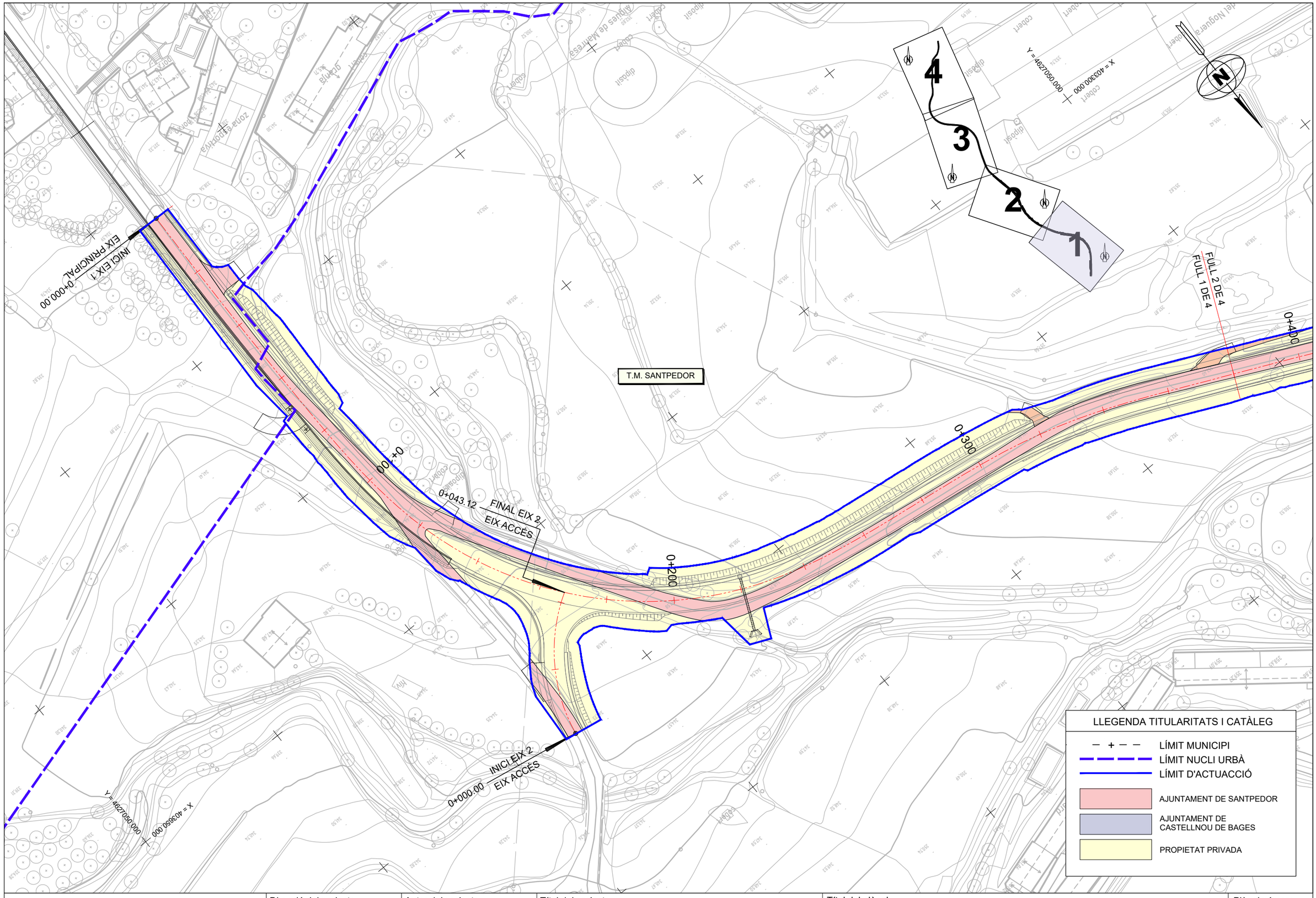
De l'anàlisi realitzat en el Pla Zonal, s'obté que dels 122 camins estudiats, el 61% dels camins són susceptibles de transformar-se a carretera però alguns d'ells amb certs condicionants importants que comprometen la seva viabilitat tècnica, 19 camins (SI#) es considera que no són viables tècnicament tot i complir criteris, i la resta no tenen condicionants importants per la seva transformació.

El camí de Santpedor al Serrat de Castellnou és un dels camins elegits com a susceptible de ser convertit en carretera.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1.- Plànol titularitats

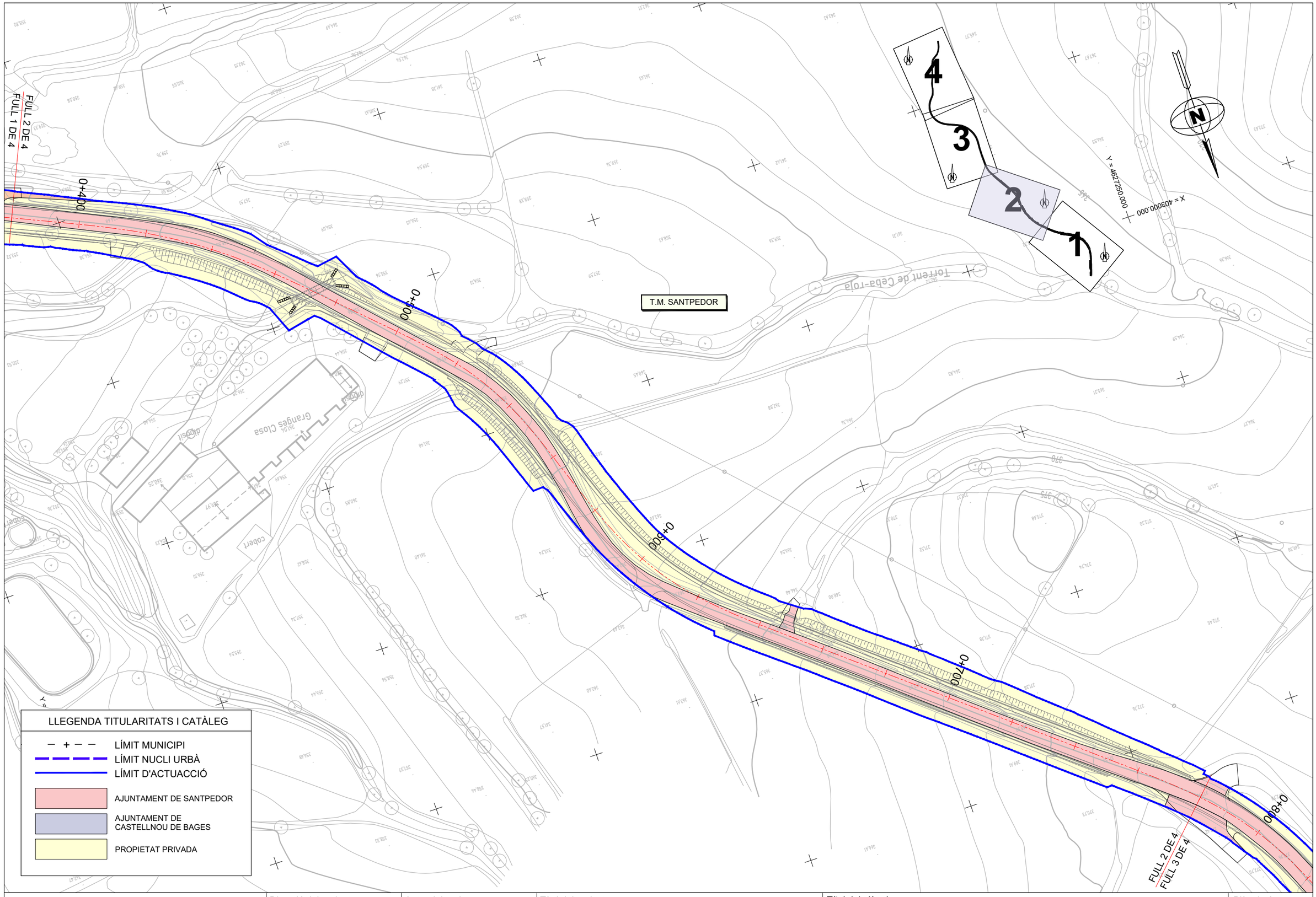
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol TITULARITATS I CATÀLEG PLANTA ESTAT ACTUAL		Plànol número A1801
			Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3	Data Juny 2024	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Pabxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
TITULARITATS I CATÀLEG
PLANTA ESTAT ACTUAL

Plànol número
A1801

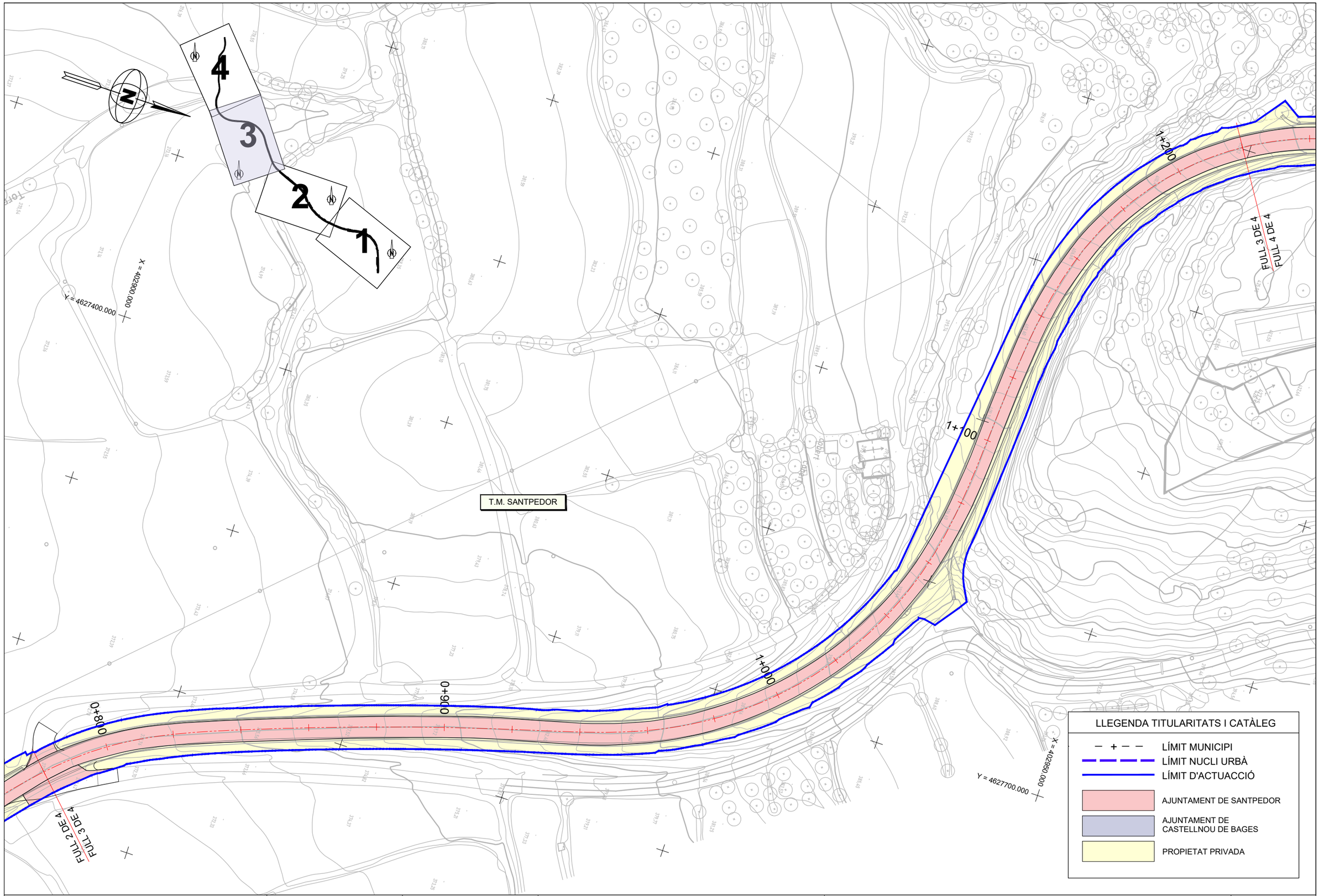
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPT-AI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
TITULARITATS I CATÀLEG
PLANTA ESTAT ACTUAL

Plànol número
A1801

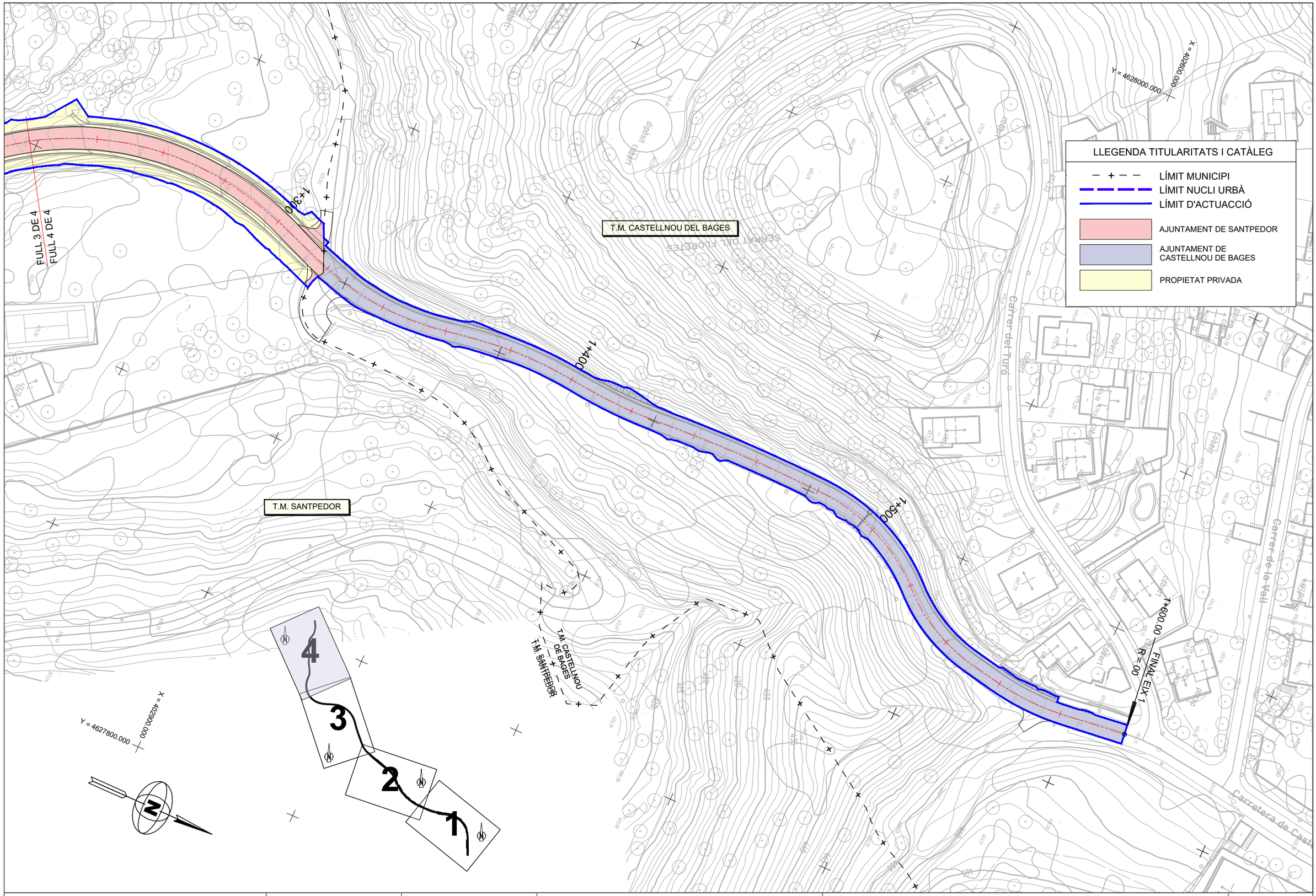
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

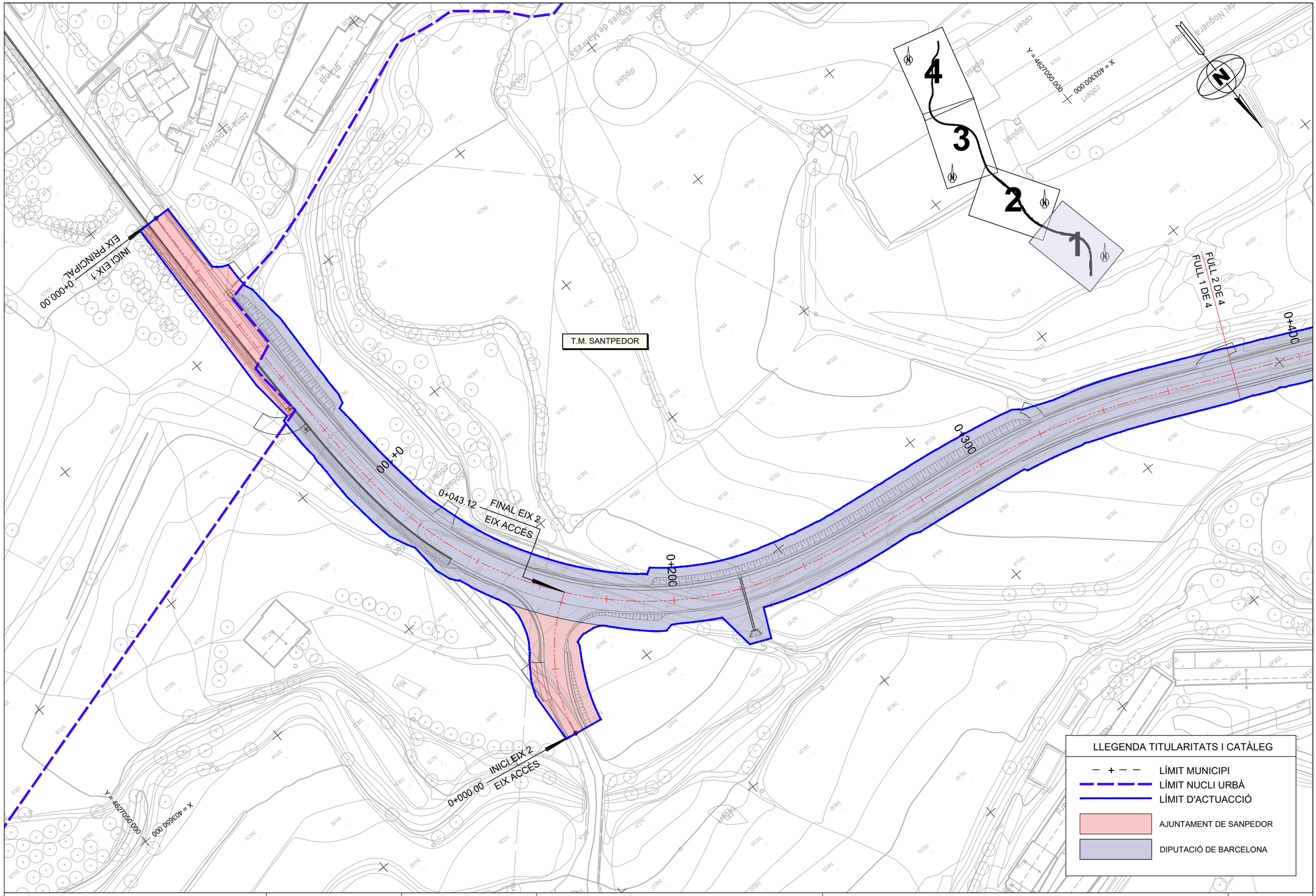
Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPI-AI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: TITULARITATS I CATÀLEG PLANTA ESTAT ACTUAL	Plànol número: A1801
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 4

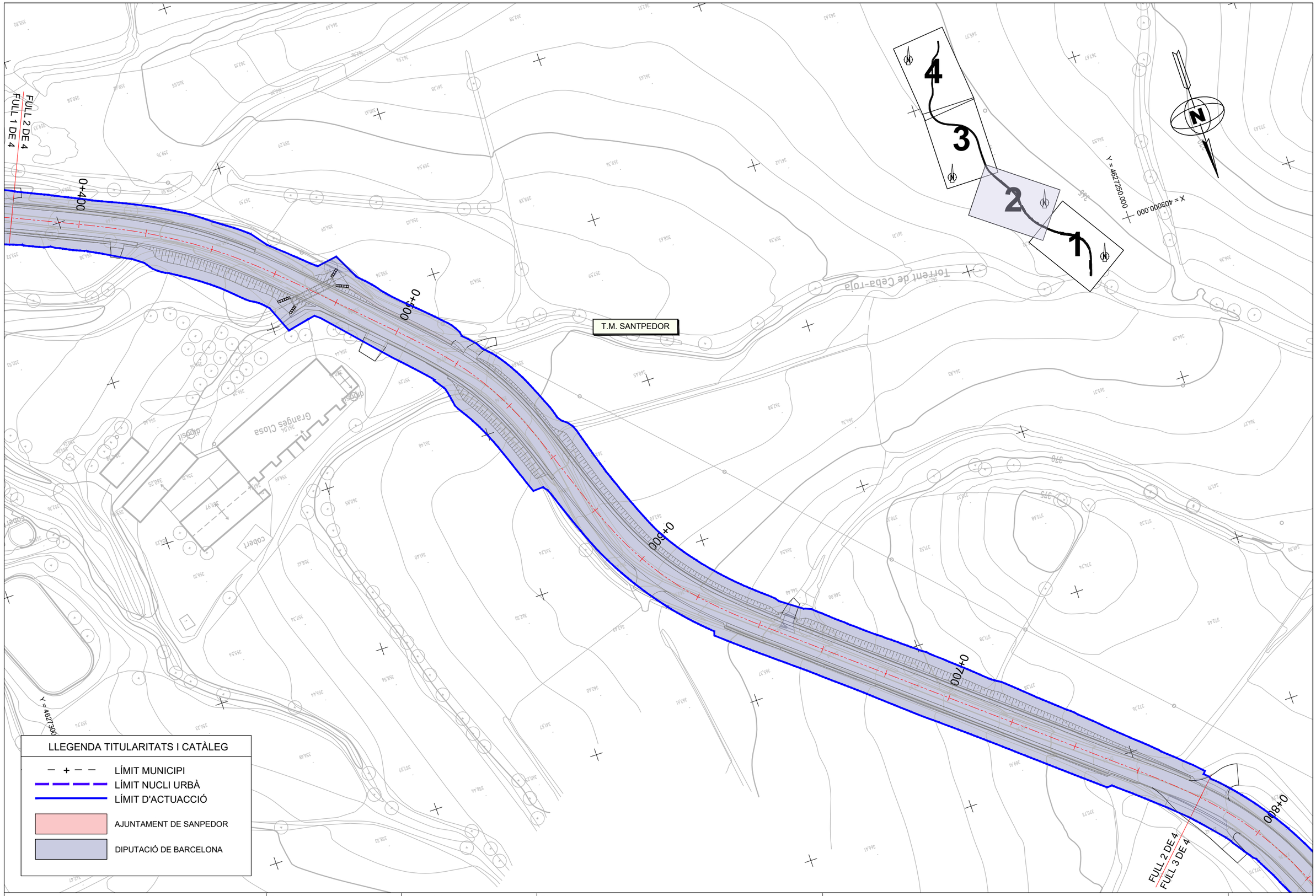
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	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.	TITULARITATS I CATÀLEG PLANTA ESTAT FUTUR	A1802
			Codi: 7592-PC-01 · Escala: 1:1.000 Originals A3 · Data: Juny 2024 · Full: 1 de 4	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

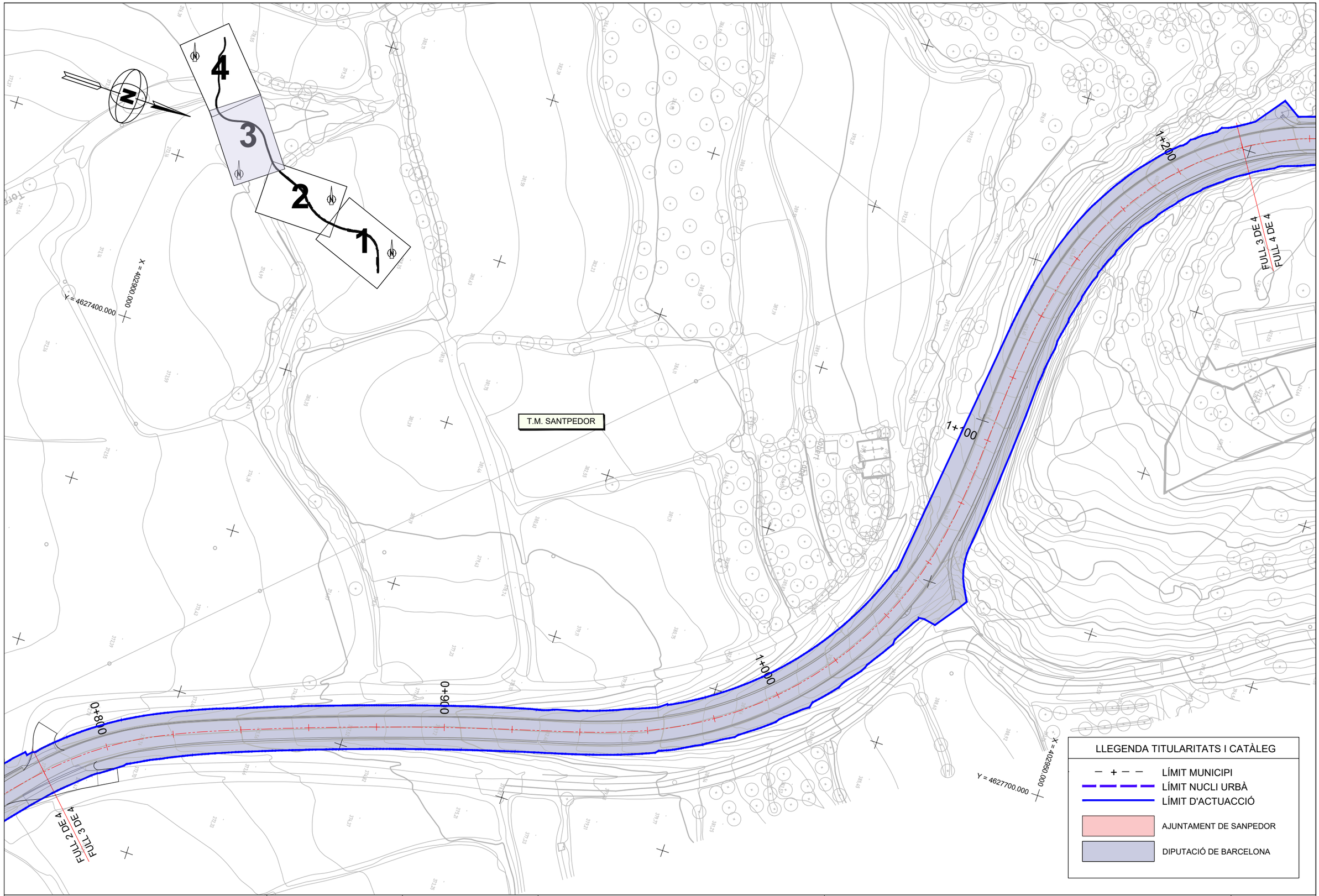
Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor al Serrat de Castellnou (BG-050). Codi de carretera: B-5553. TM de Santpedor.

Títol del plànol
TITULARITATS I CATÀLEG
PLANTA ESTAT FUTUR

Plànol número
A1802

Codi	Escala	Data	Full
7592-PC-01	1:1.000 Originals A3	Juny 2024	2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
TITULARITATS I CATÀLEG
PLANTA ESTAT FUTUR

Plànol número
A1802

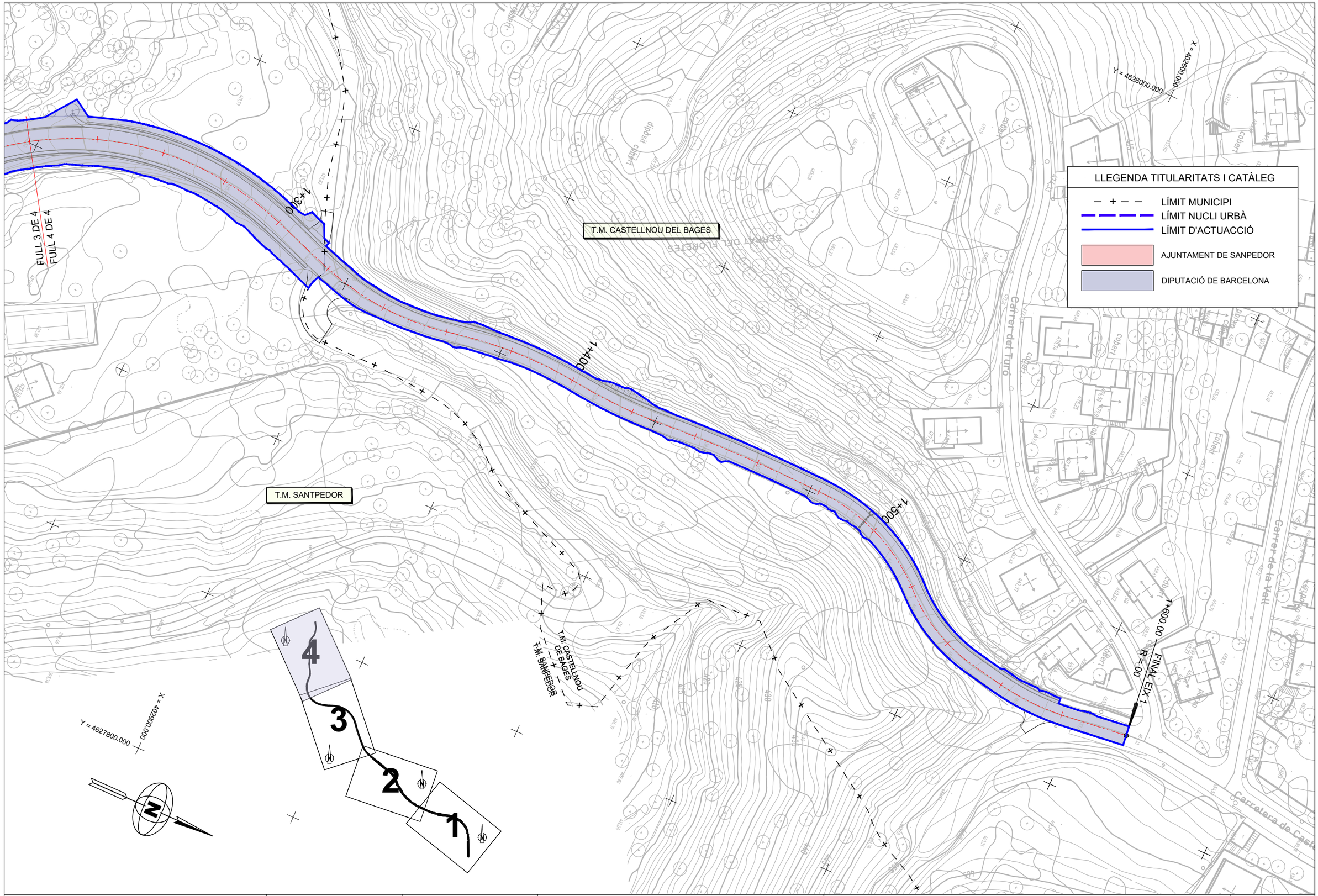
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol TITULARITATS I CATÀLEG PLANTA ESTAT FUTUR	Plànol número A1802
				Codi: 7592-PC-01 Escala: 1:1.000 Originals A3 Data: Juny 2024 Full: 4 de 4	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 19.- GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Objecte....2
2 Introducció....2
3 Estimació dels residus generats en fase de projecte....2
3.1 Residus amb càrrega i transport a abocador autoritzat inclòs al preu unitari...2
3.2 Residus sense càrrega i transport a abocador autoritzat inclòs al preu unitari.3
3.3 Residus amb gestió complerta....4
4 Fitxa model de prevenció de residus en fase de projecte....5
5 Model de fitxa resum de gestió de residus dintre de l'obra....5
6 Fitxa resum de gestió dels residus fora de l'obra....6
7 Plànols i Plec de prescripcions tècniques particular....8
8 Pressupost....8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE.

L'objecte d'aquest annex és la definició i valoració de la gestió dels residus de construcció i demolició per l'execució de les obres del "Projecte constructiu. 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. Codi: 7592-PC-01".

2. INTRODUCCIÓ

El present estudi té com a objectiu fixar els paràmetres de la gestió dels residus durant la realització dels treballs d'execució de les obres esmentades, així com complir amb les obligacions que es desprenen del Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. És obligatori a la fase de redacció del projecte executiu d'una obra la inclusió d'un Estudi específic per a la gestió dels residus de construcció i demolició que en ell es preveuen generar.

Aquest estudi es desenvolupa amb l'abast i contingut que s'assenyala a l'article 4.1 del citat RD 105/2008:

- Estimació dels residus generats
- Operacions de gestió de residus
- Plànols de les instal·lacions previstes per a la gestió dels residus
- Plec de prescripcions tècniques particulars per a les operacions destinades a gestionar els residus generats a l'obra
- Pressupost de les operacions específiques destinades a la gestió integral dels residus generats a l'obra projectada.

3. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS GENERATS EN FASE DE PROJECTE

Per calcular l'estimació dels residus generats en fase de projecte s'ha emprat l'aplicació informàtica TCQ GMA, del Institut Tècnic de la Construcció de Catalunya (ITEC). Aquesta eina proporciona la informació de la producció de residus en volum (m3) i en pes (Kg - Tn) en funció dels preus i dels amidaments introduïts al pressupost general de l'obra.

El banc de preus utilitzat en el pressupost general de les obres projectades es el de BEDEC 2022-4 adaptat a la zona d'estudi, quan això no ha estat possible s'han utilitzat partides del banc de preus Infraestructures.cat-2022. Aquest segon banc incorpora, en la majoria dels preus d'excavació, de demolició i enderrocs, la càrrega, el transport a abocador i el cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Per aquest motiu, a efectes de gestió, diferenciarem els residus de la següent manera:

- Residus amb càrrega i transport a abocador autoritzat inclòs al preu unitari
  - Excavació (terra vegetal, desmunt, en rases)
  - Resta de residus d'excavació i demolicions
- Residus amb gestió complerta

3.1 RESIDUS AMB CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT INCLÒS AL PREU UNITARI

Les terres sobrants del moviment de terres del tram 1, inclouen la càrrega, transport i cànon a abocador controlat.

Aquest volum de terres que inclou la càrrega, transport i cànon a abocador ascendeix a la quantitat de 3.096,5 m^3 (Volum desmunt – Volum Terraplé = 3346,8 – 250,3 = 3.096,5m^3)

Al tram 2, tot el desmunt és no útil, i ascendeix a un volum de 3.500,9 m^3.

En el conjunt de tram 1 ,més tram 2, el volum de terres sobrant resulta ser de 6.597,4 m^3.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2 RESIDUS SENSE CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT INCLÒS AL PREU UNITARI

Els resultats que facilita el programa de Gestió Mediambiental (GMA), de l'Itec, son els següents:

Aplicació SELECTIVA RD 105/2008			
Unitat	**Kg**	**M3**	**RD 105/2008 Classificació si > que**
170101 (formigó)	1.383.830 kg	736,08 m3	80tn
170201 (fusta)	262,38 kg	1,25 m3	1 tn
170203 (plàstic)	129,34 kg	3,97 m3	0,5 tn
170447 (metalls barrejats)	361,06 kg	0,094 m3	2 tn
170504 (terres i pedres que no contenen substàncies perilloses)	13.854.540 kg	6.597,4 m3	-
170904 (residus barrejats que no contenen mercuri, PC ni substàncies perilloses)	60.480 kg	50,4 m3	-

Que separant en inerts i no especials resulta:

Aplicació SELECTIVA BÀSICA		
Unitat	**Kg**	**M3**
inerts	15.238.370 kg	7.333,48 m3
No especials	61.232,78 kg	55,71 m3

En aquest apartant s'inclouen els residus generats amb l'excavació de les escòries del tram 2.

Residus d'excavació

Segons els càlculs i les dades facilitades abans esmentada, els residus d'excavació que es produiran en l'obra, ascendeixen a 6.597,4 m3 (volum aparent) de terres i pedres que no contenen substàncies perilloses (Codi LER 170504).

Aquest volum ja és sobrant, havent descomptat l'aprofitament en tereraplens de l'obra, per tant haurà de ser transportat a abocador. El preu d'excavació inclou la càrrega i transport a abocador autoritzat i el cànon d'abocament, així doncs, no es contempla cap partida per a la gestió d'aquests residus d'excavació.

Resta de residus

La resta de residus contemplats en aquest apartat son els de formigó (codi LER 170101), mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (codi LER 170107), residus de fusta (codi LER 170201), residus de plàstic (codi LER 170203), metalls barrejats (codi LER 170407) i els residus barrejats de construcció que no contenen mercuri, PCB ni substancies perilloses (codi LER 170904).

Aquests residus provenen, essencialment, de la demolició i enderroc dels elements existents, tals com les estructures de formigó en massa (cunetes i pericons) i el formigó dels fonaments dels senyals i barreres actuals a desmuntar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els volums estimats que es produiran a obra són els que es mostren en les taules anteriors.

Pel que fa al formigó (codi LER 170101), donat que es supera el màxim que marca el R.D. 105/2008 per efectuar una separació selectiva en obra, es contempla, al pressupost de gestió de residus, una partida per classificació a peu d'obra d'aquest material, i una altra per la seva deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts.

Pel que fa a la resta de residus es considera, només, una partida per la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus no especials, donat que no superen el màxim establert pel mateix R.D. 105/2008.

3.3 RESIDUS AMB GESTIÓ COMPLERTA

Els residus amb gestió complerta en aquesta obra serien els que, per a la seva gestió, s'han de classificar o no (segons R.D. 105/2008), s'han de carregar, transportar i dipositar controladament a centre autoritzat.

En aquest sentit, el programa abans esmentat TCQ GMA, facilita els residus per separat, tant els que es produeixen per l'obra en si com els que es produeixen per l'embalatge dels materials a emprar.

Els resultats que facilita el programa de Gestió Mediambiental (GMA), de l'Itec,, son els següents:

Aplicació SELECTIVA RD 105/2008			
Unitat	**Kg**	**M3**	**RD 105/2008 Classificació si>que**
150101 (envasos de cartró i plàstic)	9.882,56 kg	9,40 m3	0,5 tn
170201 (fusta)	262,38 kg	1,25 m3	1 tn
170203 (plàstic)	129,34 kg	3,97 m3	0,5 tn
170447 (metalls barrejats)	361,06 kg	0,094 m3	2 tn
170903 (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)	3.844,73 kg	87,14m3	Sempre

Que separant en especials i no especials resulta:

Aplicació SELECTIVA BÀSICA		
Unitat	**Kg**	**M3**
No especials	10.635,34 kg	14,71 m3
especials	3.844,73 kg	87,14 m3

Els envasos de restes de substàncies perilloses (codi LER 170903), s'han de classificar a peu d'obra sempre, a més a més de la seva càrrega, transport i deposició a centre autoritzat. També caldrà classificar i els envasos de paper i cartró (codi LER 150101), al sobrepassar el límit que exigeix la normativa R.D 105/2008.

La resta de residus, donat que no es supera el mínim de pes establert pel R.D. 105/2008, no s'hauran de classificar a peu d'obra i nomes es contempla la seva deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus no especials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

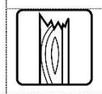
4. FITXA MODEL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS EN FASE DE PROJECTE

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Si ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☒	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☒	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☒	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☒	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus.	☒ ☒	
6	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		☒

5. MODEL DE FITXA RESUM DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	residus petris inerts en la pròpia obra	reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta  ferralla  paper i cartró  plàstic  cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

6. FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
	Destí dels residus segons tipologia	Identificat els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tn	M^3	Codi	Nom	
	☒ Reciclatge					
	Formigó	1.383,8	736,08	(*)	(*)	
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit					
	Terra i pedres			(*)	(*)	
	Residus No Especials					
	Reciclatge:					
	☒ Reciclatge de metall	0,361	0,094	(*)	(*)	
	□ Reciclatge de fusta					
	□ Reciclatge de plàstic					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	□ Reciclatge paper-cartó					
	□ Reciclatge altres					
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit					
	Mescles bituminoses			(*)	(*)	
	Fusta	0,262	1,25	(*)	(*)	
	Plàstic	0,129	3,97	(*)	(*)	
	Residus barrejats no perillosos	60,48	50,4	(*)	(*)	
	Envasos de Paper i cartró	9.88	9,40	(*)		
	Residus Especials	3,84	87,14	(*)	(*)	

(*) A continuació s'inclou la relació de centres gestors de residus propers a la zona de projecte segons l'Agència Catalana de Residus:

- A la comarca del Bages

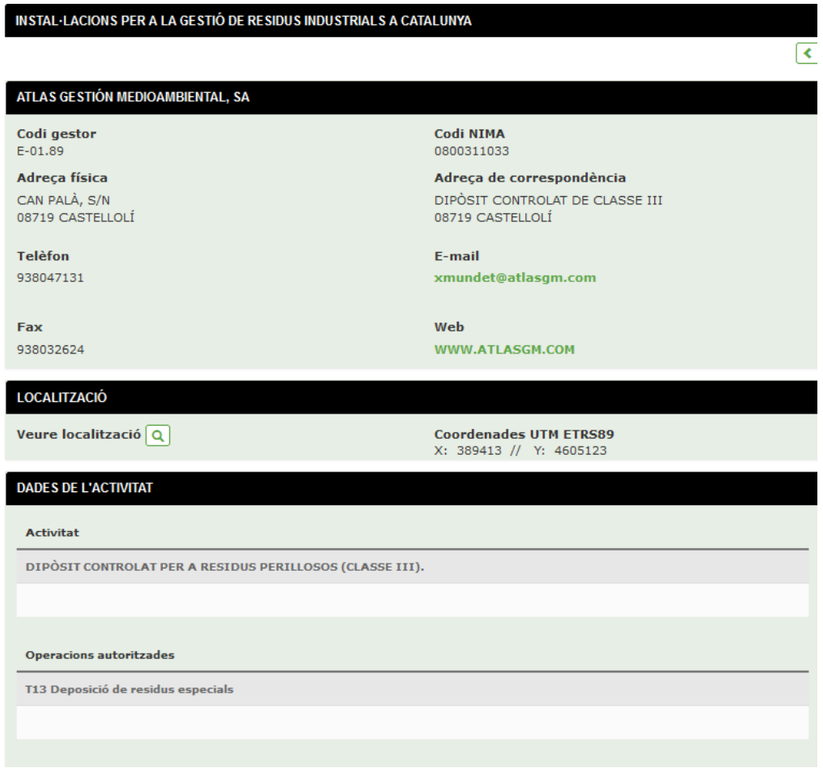
(dades extretes de la web de l'Agència catalana de l'aigua)

INSTAL-LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS D'ORIGEN MUNICIPAL A CATALUNYA

Nom	Població	Àmbit territorial
DEIXALLERIA D'ARTÉS	ARTÉS	El Bages
DEIXALLERIA D'AVINYÓ	AVINYÓ	El Bages
DEIXALLERIA DE BALSARENY	BALSARENY	El Bages
DEIXALLERIA DE CARDONA	CARDONA	El Bages
DEIXALLERIA DE CASTELLBELL I EL VILAR	CASTELLBELL I EL VILAR	El Bages
DEIXALLERIA DE MANRESA	MANRESA	El Bages
DEIXALLERIA DE NAVARCLES	NAVARCLES	El Bages
DEIXALLERIA DE NAVÀS	NAVÀS	El Bages
DEIXALLERIA DE SALLENT	SALLENT	El Bages
DEIXALLERIA DE SANT FRUITÓS DE BAGES	SANT FRUITÓS DE BAGES	El Bages
DEIXALLERIA DE SANT JOAN DE VILATORRADA	SANT JOAN DE VILATORRADA	El Bages
DEIXALLERIA DE SANT SALVADOR DE GUARDIOLA	SANT SALVADOR DE GUARDIOLA	El Bages
DEIXALLERIA DE SANT VICENÇ DE CASTELLET	SANT VICENÇ DE CASTELLET	El Bages
DEIXALLERIA DE SANTPEDOR	SANTPEDOR	El Bages
DEIXALLERIA DE SÚRIA	SÚRIA	El Bages
DEIXALLERIA DE TALAMANCA	TALAMANCA	El Bages
DEIXALLERIA MÒBIL DEL CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS (I)	MANRESA	El Bages
DEIXALLERIA MÒBIL DEL CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS (II)	MANRESA	El Bages
DEIXALLERIA MÒBIL DEL CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS (III)	MANRESA	El Bages
DIPÒSIT CONTROLAT DE MANRESA (II)	MANRESA	El Bages
PLANTA DE COMPOSTATGE DE MANRESA	MANRESA	El Bages

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Residus especials:



7. PLÀNOLS I PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Als documents 2 i 3 d'aquest Estudi de gestió de residus s'incorporen:

- Els plànols amb la ubicació de les instal·lacions fixes que han estat previstes per a l'emmagatzematge, manipulació i separació de les fraccions descrites als punts anteriors com a residus generats per l'obra.
- El plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, separació i resta d'operacions descrites dels residus generats per l'obra projectada.

8. PRESSUPOST

El que es quantifica al pressupost són els residus d'obra nova i de les partides d'enderroc i demolició que no inclouen la càrrega, transport i deposició dels materials resultants.

El pressupost generat com a conseqüència de la gestió dels residus de construcció i demolició previstos per aquest projecte es detalla amb total precisió al document núm. 4 d'aquest Estudi.

En aquest cas, la valoració d'aquests costos ascendeixen a la quantitat de: 58.769,53 € PEM, els quals s'afegeixen al Pressupost d'execució material del projecte com a una partida alçada a justificar. Aquest import inclou les terres sobrants tant del tram 1 com les escòries expansives a retirar del tram 2.

En qualsevol cas, el contractista haurà de presentar factures justificatives de la gestió de residus i la seva deposició a centres autoritzats. La valoració feta en fase de projecte es estimativa i en aquest cas, es basa en els valors obtinguts mitjançant l'aplicatiu GMA de l'ITEC.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE.
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.

CODI: 7592-PC-01

DIPÒSIT DE RUNES DE SALLENT
Pedrera Busquets. Accés per la C-16 sortida Sallent Sud
Tel: 93 875 30 36

DIPÒSIT CONTROLAT DE CALLÚS
Finca La Portella. Carretera de Callús a Sant Mateu (BV-3003). PK 2,3
Tel: 93 875 30 36

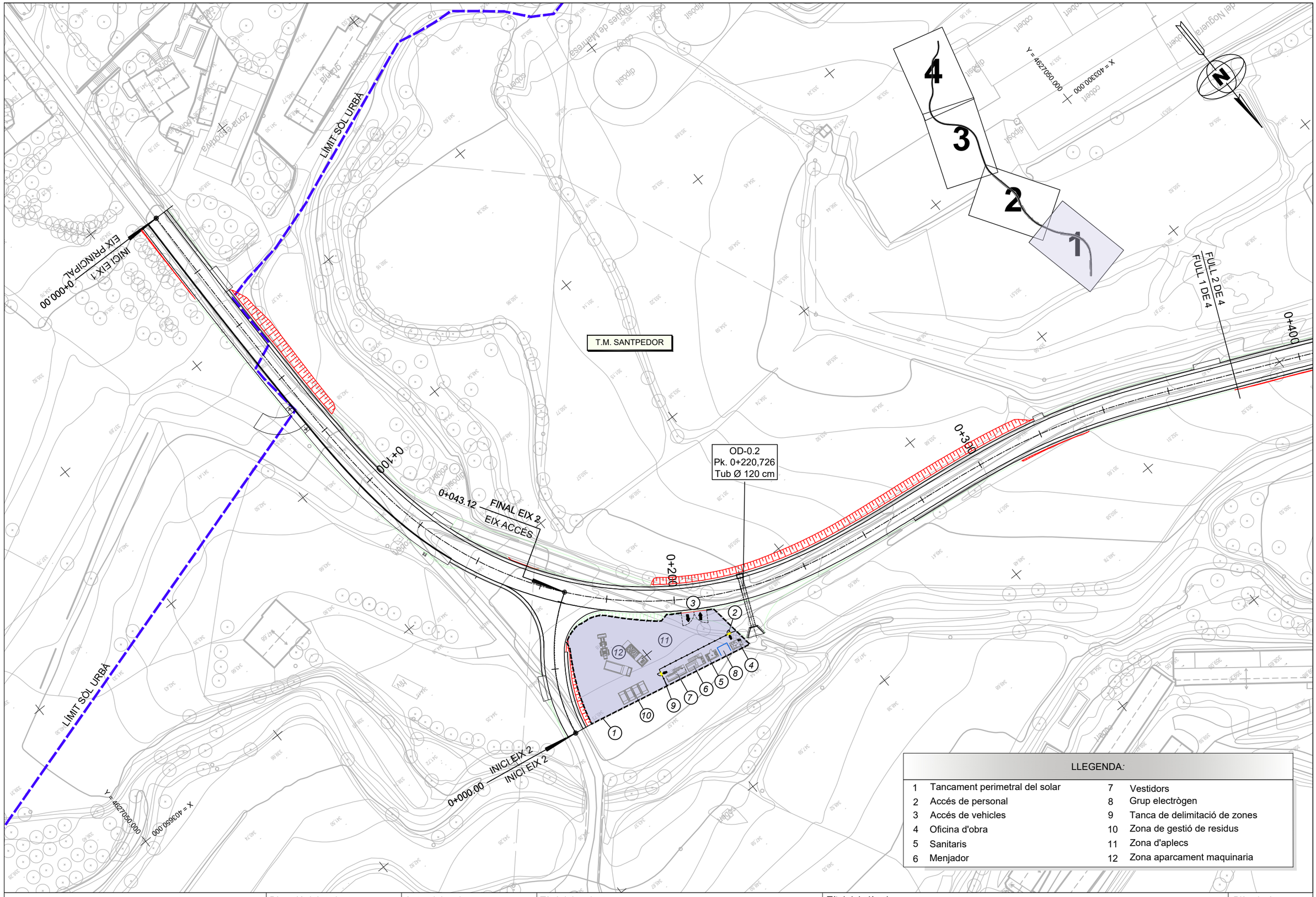
DEIXALLERIA DE SANTPEDOR
Carretera de Navarcles s/n
08251 Santpedor
Tel.93 827 31 15

PLANTA RECICLATGE RESIDUS DEL BAGES Grup Els Polvorers
08240 Manresa, Barcelona
Tel: 938 73 86 66

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Àrea d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol GESTIÓ DE RESIDUS PLANTES DE RESIDUS I RECICLATGE	Plànol número A1901
			Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:100.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
GESTIÓ DE RESIDUS
SITUACIÓ INSTAL.LACIONS

Plànol número
A1902

Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Partides d'obra de gestió de residus.....2

1.1 Demolicions, enderrocs, moviment de terres i gestió de residus.....2

1.1.1 Gestió de residus.....2

1.1.1.1 Classificació de residus.....2

1.1.1.2 Transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.....3

1.1.1.3 Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.....5

1.1.1.4 Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.....7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.1 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

1.1.1 Gestió de residus

1.1.1.1 Classificació de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 CRITERIS 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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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.

1.1.1.2 Classificació de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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.

1.1.1.3 Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R641E0,I2R642E0.

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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.

1.1.1.4 Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA61H0,I2RA6580,I2RA8E00.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERIS 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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 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): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 7592PC01_GR
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2R24200 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	Especials		87,140				87,140	C#*D#*E#*F#
2	Formigó		736,080				736,080	C#*D#*E#*F#
3	Envasos de paper i cartro		9,400				9,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **832,620**

2 I2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i 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	Formigó		736,080				736,080	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#
3	Plàstic		3,970				3,970	C#*D#*E#*F#
4	Metalls barrejats		0,094				0,094	C#*D#*E#*F#
5	Residus barrejats no perillosos		50,400				50,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **791,794**

3 I2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials		87,140				87,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,140**

4 I2RA61H0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge 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	Formigó		736,080				736,080	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **737,330**

5 I2RA6580 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Metall		0,094				0,094	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#
3	Plàstic		3,970				3,970	C#*D#*E#*F#
4	Residus barrejats no perillosos		50,400				50,400	C#*D#*E#*F#
5	Envasos de papper i cartro		9,400				9,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,114**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.
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. CODI 7592-PC-01

AMIDAMENTS

6 I2RA8E00 kg Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials		6.597,400				6.597,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.597,400**

7 P2R5-DT0V 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 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1	T	Longitud	Amplada	Gruix	Volum		
2	CUNETES							
3	PK 0+000 a PK 0+120. MD		120,000	1,200	0,150		21,600	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+000 a PK 0+020. ME		20,000	1,200	0,150		3,600	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+026 a PK 0+495. ME		480,000	1,200	0,150		86,400	C#*D#*E#*F#
6	Accés cementir		55,000	1,200	0,150		9,900	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+120 a PK 0+150. MD		40,000	1,200	0,150		7,200	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+220 a PK 0+495		280,000	1,200	0,150		50,400	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+505 a PK 0+780. MD		285,000	1,200	0,150		51,300	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+505 a PK 0+780. ME		285,000	1,200	0,150		51,300	C#*D#*E#*F#
11	PAVIMENT FORMIGÓ							
12	Coronació zunchet pont		10,000	0,500	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
13	Gual camí PK 0+380. ME		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
14	Gual 1 granja		7,000	1,500			10,500	C#*D#*E#*F#
15	Gual 2 granja		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
16	Gual PK 0+650		5,000	1,500			7,500	C#*D#*E#*F#
17	FRESATS							C#*D#*E#*F#
18	Inici tram		10,000	7,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
19	Camí cementiri		10,000	5,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
20	Camí PK 0+780		10,000	4,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
21	SENYALS I BIONA					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
22	OD PK 0+480					15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
23	Tub <1m					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
25	TRAM 2	T	Longitud	Amplada	Gruix	Volum		
26	CUNETA							
27	PK 1+070 a PK 1+315. MD		245,000	1,200	0,150		44,100	C#*D#*E#*F#
28	PK 1+140 a PK 1+550. ME		410,000	1,200	0,150		73,800	C#*D#*E#*F#
29	PAVIMENT FORMIGÓ							C#*D#*E#*F#
30	Accés PK 1+320. ME		10,000	2,400			24,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 1+550 ME		5,000	1,500			7,500	C#*D#*E#*F#
32	Baixant 1+060		5,000	0,500			2,500	C#*D#*E#*F#
33	PK 1+540 a PK 1+560. MD		20,000	0,500			10,000	C#*D#*E#*F#
34	FRESAT							
35	Final tram		10,000	7,000	2,500	0,010	1,750	C#*D#*E#*F#
36	Encaix vorada tram final. PK 1+540 a PK 1+600		60,000	5,000	5,000	0,010	15,000	C#*D#*E#*F#
37	Accés PK 1+320. MD		25,000	2,000	2,500	0,010	1,250	C#*D#*E#*F#
38	SENYALS					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
39	Tub pas serveis					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
40	SA Tram 1. Endesa	T	Longitud	Ampplada	Altura			
41	SAE 101		120,000	0,600	0,600		43,200	C#*D#*E#*F#
42	SAE 102		25,000	0,600	1,400		21,000	C#*D#*E#*F#
43	SA Tram 1 Aigua Potable	T	Volum					
44	Reblerts formigó		31,800				31,800	C#*D#*E#*F#
45	Reblerts sorra		93,600				93,600	C#*D#*E#*F#
46	SA Tram 1 Aigua potable particular	T	Longitud	Amplada	Altura mitjana			

AMIDAMENTS

47	SAAP501. PK 0+120 a PK 0+520. Creuament cementirri		40,000	0,400	1,100	17,600	C#*D#*E#*F#
48	SAAP501. PK 0+120 a PK 0+520. Sorra		450,000	0,400	0,300	54,000	C#*D#*E#*F#
49	SA Tram 2 Aigua Potable	T	Volum				
50	Reblerts formigó		12,600			12,600	C#*D#*E#*F#
51	Reblerts sorra		0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
52							C#*D#*E#*F#
53							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **830,760**

8 P2R3-FIMU m3 Transport de roques contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 2	T	Volum					
2	Eix principal. 65cm profunditat		3.500,900				3.500,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.500,900**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 7592PC01_GR
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	5,70	832,620	4.745,93
2	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	5,30	791,794	4.196,51
3	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	20,48	87,140	1.784,63
4	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge 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 - 4)	4,72	737,330	3.480,20
5	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	7,32	65,114	476,63
6	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,11	6.597,400	725,71
7	P2R5-DT0V	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 15 i fins a 20 km (P - 8)	10,01	830,760	8.315,91
8	P2R3-FIMU	m3	Transport de roques contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km (P - 7)	10,01	3.500,900	35.044,01
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**58.769,53**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	58.769,53
Obra	**01**	**Pressupost 7592PC01_GR**	**58.769,53**
			58.769,53

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 7592PC01_GR	58.769,53
			58.769,53

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 20.- INTEGRACIÓ AMBIENTAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Antecedents....2
2 Objectius....2
2.1 Objectius ambientals de referència....2
2.2 Objectius ambientals del Pla Zonal....3
2.3 Objectius ambientals del projecte....4
3 Descripció general del projecte....4
4 Anàlisi del medi....5
4.1 Espais d'Interès Natural propers a la zona de projecte....5
4.2 Descripció del medi....5
5 Mesures correctores adoptades....9
5.1 Mesures correctores d'instal·lacions auxiliars....9
5.2 Mesures correctores del medi físic....11
5.3 Mesures correctores del medi biòtic....12
5.4 Mesures correctores d'integració paisatgística....13
5.5 Altres mesures correctores....14
6 Conclusions de l'anàlisi de l'estudi ambiental estratègic sobre el camí....16
7 Conclusions....19

APÈNDIX 1 : Plànols

APÈNDIX 2: Document Consulta Ambiental previ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 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, els 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 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 Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat redacta els documents 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)"; i "Estudi previ d'actuacions prioritàries en Camins susceptibles d'incorporació a xarxa local de carreteres en primera fase (AN-057, AN-067, AN-903, AP-010, BG-050, BG-103, BL-017, BL-901 I GA-129)".

En data 9 de juny de 2022, decret núm.6.864, la Diputació de Barcelona adjudica a l'empresa Suport Enginyeria SL, el projecte de títol: "*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. Codi: 7592-PC-01".*

2.- OBJECTIUS

2.1.-Objectius ambientals de referència

Els diferents plans i programes aprovats han definit objectius ambientals a assolir en el seu període de vigència, de manera que qualsevol pla o programa posterior i que li siguin d'aplicació els ha de tenir en consideració per a facilitar el seu compliment i no perjudicar-lo.

A continuació es llisten els diferents objectius ambientals que són d'aplicació al Pla Zonal.

• Estratègia espanyola de la mobilitat sostenible. Els objectius que són d'aplicació al Pla Zonal són els següents:

- Integrar la mobilitat sostenible en l'ordenació del territori.
- Integrar criteris de sostenibilitat en el plans i actuacions de desenvolupament del PEIT i els equivalents d'altres administracions publiques.
- Reforçar les actuacions en matèria de seguretat viaria.

• Pla estratègic d'infraestructures i transport (PEIT). Els objectius que són d'aplicació al Pla Zonal són els següents:

- Millorar l'accessibilitat, garantint les condicions d'accés a tot el territori.
- Prioritzar les actuacions en matèria de seguretat de tot els modes de transport.

• Directrius Nacionals de Mobilitat: Es considera que li són d'aplicació els objectius de la directiu 18 la qual te la finalitat d'assegurar un nivell mínim de servei a les vies interurbanes de la xarxa viaria de Catalunya.

• Pla Director d'Infraestructures 2011 – 2020. Els objectius del Pla que són d'aplicació al Pla Zonal són els següents:

- Minimitzar el consum general d'energia, la intensitat energètica i l'ús de combustibles derivats del petroli.
- Minimitzar les emissions de GEH.
- Minimitzar les emissions de NOx i PM10 d'acord amb els objectius normatius de qualitat atmosfèrica.
- Reduir l'accidentalitat associada a la mobilitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

• Pla d'infraestructures del Transport de Catalunya 2006 – 2026 defineix els següents objectius:

− Reduir la contaminació atmosfèrica, amb especial atenció als gasos hivernacle.

− Promoure un model d'infraestructures de mobilitat que freni el risc de dispersió urbana.

− Consolidar un model d'infraestructures que minimitzi els impactes de la mobilitat en aspectes com són la fragmentació del territori, la biodiversitat, el paisatge, els recursos hídrics i naturals, la generació de residus i la contaminació acústica.

− Millorar les afeccions de l'actual model de mobilitat en la salut humana i la qualitat de vida urbana, especialment dins de les principals arees metropolitanes del pais.

• Pla de Transport de Viatgers de Catalunya 2008 – 2012. Els objectius que són d'aplicació al Pla Zonal són els següents:

− Minimitzar el consum d'energia.

− Reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

− Reduir l'accidentalitat associada a la mobilitat

• Pla per a la millora de la Qualitat de l'aire a l'RMB. Els objectius que són d'aplicació al Pla Zonal són els següents:

− Reduir les emissions de GEH.

− Reduir el consum energètic, així com el consum de combustibles fòssils.

− Millorar les condicions acústiques ambientals, principalment en la proximitat de zones urbanes.

• Pla de l'Energia i Canvi Climàtic de Catalunya 2012 – 2020.

− La reducció de les emissions de GEH

− Reducció de les emissions de contaminants atmosfèrics primaris.

− Minimitzar l'impacte ambiental sobre el territori del model energètic.

• Pla Director de Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona, defineix 3 objectius ambiental que són d'aplicació en el seu àmbit:

− Moderar el consum i reduir la intensitat energètica del transport.

− Reduir la contribució que el sistema de mobilitat al canvi climàtic.

− Reduir l'impacte atmosfèric de la mobilitat i el transport.

2.2.-Objectius ambientals del Pla Zonal

Un cop recollits tots els objectius definits en els documents de referencia, destriats els ambientalment rellevants i prioritzats, tot seguit es procedeix a establir els objectius ambientals a tenir en compte en la planificació de les actuacions del Pla. En aquest sentit, es presenten uns objectius ambientals que es refereixen a tots els condicionants ambientals determinats en l'apartat de la definició d'Aspectes ambientals, i que es jerarquitzen en funció de la seva importància relativa.

Sempre que sigui possible, s'intenten formular per mitja de valors quantitatius.

Actualment Catalunya i la província de Barcelona, estan sotmeses a diversos impactes ambientals fruit de la mobilitat com l'increment de la mobilitat en vehicle privat, l'augment de les emissions de CO2 del sector dels transports, el consum energètic, la fragmentació del territori, biodiversitat, paisatge i recursos naturals i el risc de dispersió urbana.

Considerant aquest marc, i a partir de l'anàlisi de tot l'exposat anteriorment, s'han definit els objectius ambientals del Pla Zonal, tot prioritzant els més rellevants.

La metodologia seguida per categoritzar els objectius s'ha centrat en avaluar dos aspectes de 1 punt (menys) a 3 punts (més): per una banda, la importància de la problemàtica segons la diagnosi i, de l'altra, la relació amb el medi ambient. Tot seguit, s'ha multiplicat el resultat de les dues categories per obtenir si l'objectiu en concret es prioritari, rellevant o secundari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3.-Objectius ambientals del projecte

El camí municipal de Santpedor al Serrat de Castellnou és de titularitat municipal. Té una longitud total inventariada de 1.600 metres i discorre per dins dels termes municipals de Santpedor i de Castellnou del Bages.

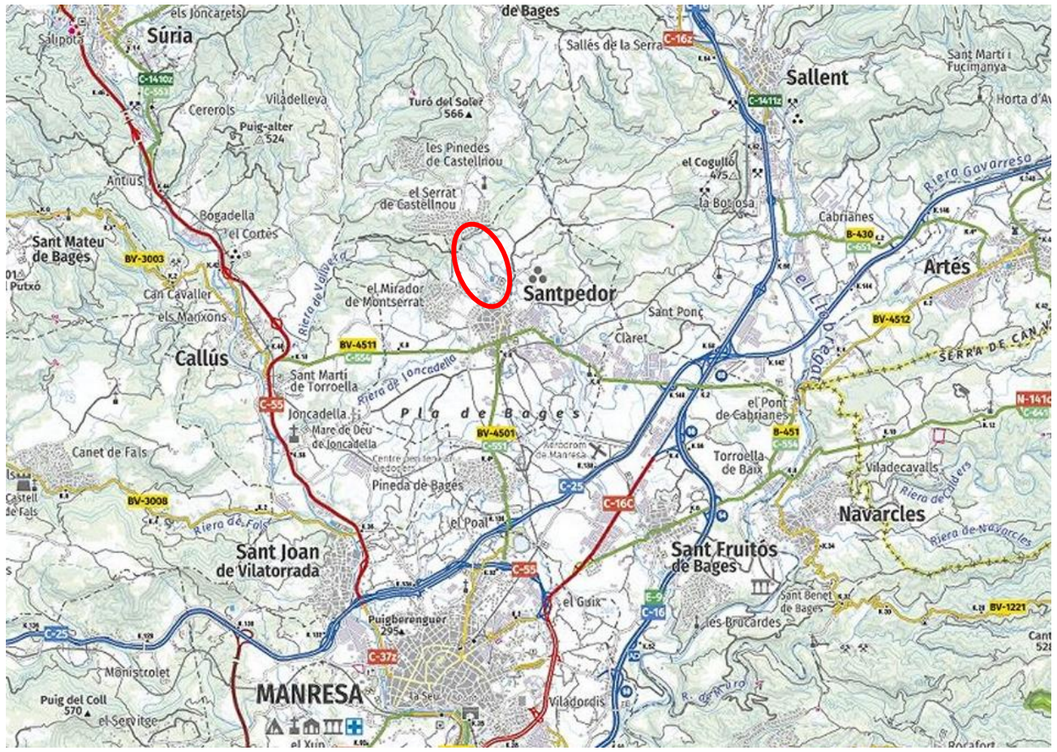


Figura 1. Mapa que mostra la zona de projecte, dins del context viari de la comarca de El Bages

El tram sobre el que es planteja actuar va des del PK 0+000, ubicat al final de la zona urbana de Santpedor, i fins el PK 1+600, a la intersecció amb el primer carrer ubicat al marge dret del Serrat de Castellnou, ja en zona urbana de Castellnou de Bages.

El camí de Santpedor a Castellnou de Bages no es troba ubicada dintre de cap espai natural protegit, en aquest sentit no forma part de cap PEIN ni de la Xarxa Natura 2000. No obstant en aquest annex es pretenen definir aquelles mesures correctores que puguin minimitzar les afeccions de la construcció de la nova carretera sobre el medi rural.

L'àmbit de projecte discorre per un entorn rural, majoritàriament formats per camps de cultiu, amb configuració de calçada única i dos sentits de circulació, el qual no acompleix amb les característiques mínims per a que la infraestructura pugui oferir una circulació còmoda i segura.

3 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

L'àmbit de projecte discorre per un entorn rural, majoritàriament formats per camps de cultiu, amb configuració de calçada única i dos sentits de circulació, el qual no acompleix amb les característiques mínims per a que la infraestructura pugui oferir una circulació còmoda i segura.

El camí s'assenta sobre un terreny accidentat.

Les actuacions a projectar es poden dividir en dos trams:

- Tram 1: Tram amb actuacions de millora de traçat, de PK 0+000 a PK 0+755, on el camí actual té un ample més o menys constant de 5 metres, sense definició de traçat.
- Tram 2: Tram recolzat sobre traça actual, de PK0+755 a PK 1+600, on el camí actual té un ample de 6 metres, amb una definició més o menys adequada de traçat tant en planta com en alçat, i que disposa de cunetes revestides de formigó. Aquest tram presenta problemes d'expansivitat i de deformacions del paviment.

Així, d'acord amb les dades proporcionades i la IMD de pesants i de característiques morfològiques del terreny, els paràmetres de disseny per al condicionament del camí de Santpedor al Serrat de Castellnou són els següents

- Tipus de xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: accidentat
- Velocitat de projecte: 50 km/h
- IMD :(any 2022): 3.509 vehicles/dia
- Seccions tipus:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Calçada: 5,50 metres
- Vorals exteriors: 0,25 metres
- Bermes: 0,50

4. ANÀLISI DEL MEDI

4.1.- Espais d'Interès Naturals propers a la zona de projecte

El tram de carretera objecte de projecte no travessa cap espai d'interès natural inclòs en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) de la Generalitat, segons el Decret 328/1992 de 14 de desembre.

Allunyat de l'àmbit de l'obra sí que hi trobem espais inclosos dins del PEIN (Pla Espais d'Interès Natural) i la Xarxa Natura 2000, concretament el de la Serra de Castelltallat – a més de 7km del tram d'obra més propera-, i el de Sant Llorenç de Munt i l'Obac, amb la presència del Parc Natural d'aquest massís, situat uns 11,5km del camí de Santpedor a Castellnou de Bages.

D'acord amb el que estableix la Directiva 92/43 CEE, de Conservació dels Hàbitats Naturals, a l'entorn de la zona en estudi del projecte hi trobem representats els següents hàbitats d'interès comunitari inclosos a l'Annex I de l'esmentada directiva, encara que cap d'ells es considera prioritàri:

- 3250 Rius mediterranis amb vegetació del Glaucion flavi: aquest hàbitat el trobem representat a l'entorn de la Costa de la Vila, que abarca els inicis i/o finals de termes municipals de Santpedor i Casttellnou del Bages.

- 9540 Pinedes mediterrànies: en aquesta tercera fase el trobem representat bàsicament a l'entorn també de la Costa de la Vila.

4.2.- Descripció del medi

SITUACIÓ GEOGRÀFICA

Els municipis de Santpedor i Castellnou de Bages es troben a la comarca de El Bages,al Nord de la seva capital, Manresa. La comarca que limita al nord amb el Berguedà; a l'est amb el Moianès i amb Osona; al sud amb el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat; al sud-oest amb l'Anoia, i a l'oest amb el Solsonès.

La població ocupada segons dades de 2001 ho està en un 52% en el sector de serveis, en un 35,7% en el sector industrial, en un 11% en la construcció i en un 2% en l'agricultura. La indústria minera és molt antiga amb la sal de Cardona i amb explotacions de potassa a Súria i a Sallent. Una indústria molt diversificada, i antigament de predomini tèxtil, aprofita la força motriu del Llobregat i el Cardener, els dos rius que reguen la comarca.

La comarca està situada al bell mig de Catalunya, equidistant dels Pirineus, de la costa, de les comarques gironines i lleidatanes, ocupa l'angle sud-est de la Depressió Central.

La vegetació és majoritàriament de caràcter mediterrani, però té molts elements submediterranis, principalment a les obagues i a les fondalades. El bosc d'alzines i/o roures (Quercus pubescens i Quercus x cerrioides) es creu que predominaria a la vegetació natural de la comarca, si bé només ocupa grans extensions a la part alta de Montserrat i el parc natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Actualment l'arbre més important és el pi blanc, molt resistent a la sequera i adaptat a viure en sòls pobres en nutrients, que sovint es troba associat a prats secs (joncedes, llistonars) i a matollars (brolles) de romaní i altres arbustos de fulla petita.

La xarxa fluvial que travessa la comarca forma un eix arborescent format pels rius Llobregat i Cardener i les rieres de la Gavarresa, de Calders i de Rajadell. Aquest sistema fluvial ha configurat l'aspecte físic del Bages, però també l'humà, perquè la població s'ha instal·lat a les fons de les valls, a les carenes entre els rius i als altiplans.

L'agricultura del Bages és essencialment de secà. Els cultius són mediterranis, cereals, vinya i olivera. La indústria tradicional era la tèxtil i cotonera. Posteriorment s'hi van instal·lar indústries mineres de sals potàssiques, metal·lúrgiques i químiques

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOLOGIA

Pel que fa a l'enquadrament geològic de la zona d'estudi està situada al sector sud oriental de la Depressió Central, a les proximitats del flanc septentrional de la Serralada Prelitoral. La geologia d'aquest sector està constituïda per materials Terciaris representats per una alternança de litologies margoses, gresos calcaris i lutites, localment recoberts per dipòsits quaternaris col·luvials d'escassa entitat. A continuació es mostra el mapa geològic de la zona d'estudi:

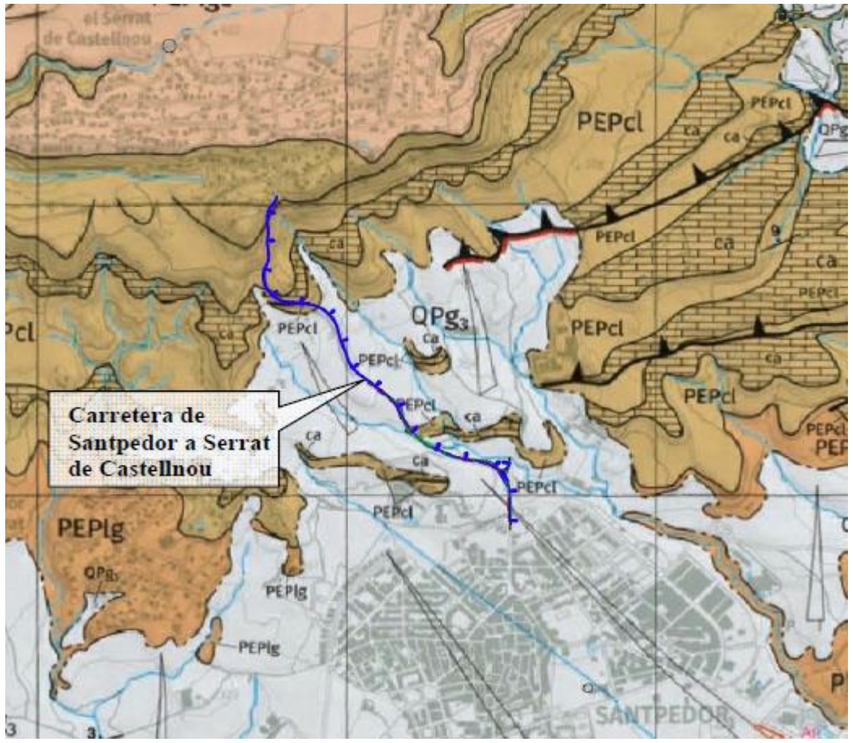


Figura 2 Mapa geològic amb ubicació camí Santpedor a Castellnou del Bages

Com s'observa a la imatge la zona d'estudi es situa sobre el substrat Terciari constituït per lutites amb nivells de calcàries i gresos, parcialment recobert per un dipòsit Quaternari de glacis format per llims, sorres i graves.

HIDROGRAFIA

El Bages no pot entendre's sense el Llobregat i els seus afluents. Ells són els responsables de la conca d'erosió que s'ha format al pla de Bages i els que han permès una indústria molt activa en els darrers anys.

Malgrat la relativa escassetat de precipitacions, el Bages disposa d'aigua gràcies als seus rius, que provenen de les serralades pirinenques. El Llobregat travessa el Bages de nord a sud, al llarg d'uns 40 km. Hi entra per Navàs i en surt per l'estret del Cairat, al peu de Montserrat. El riu fa poca història al seu pas pel Bages. Només hi destaquen els nombrosos meandres que formen el seu camí pel pla i alguns petits engorjats. La història li ve de les rescloses que, una rere altra, han estat construïdes al llarg del seu curs, per a aprofitar el màxim les seves aigües. El Llobregat té a les seves ribes Navàs, Balsareny, Sallent, Cabrianes, Navarcles, el Pont de Vilomara, Sant Vicenç de Castellet, Castellbell i Monistrol de Montserrat.

Per la dreta el Llobregat rep el Cardener, a més d'altres rieres i torrents, com les rieres del Mujal i de Marganell. Per l'esquerra hi desguassen les rieres de Merlès, just en el límit amb el Berguedà, la riera Gavarressa, la de Calders i la de Mura. La riera Gavarressa neix i recorre primer les terres del Lluçanès, per després travessar llargament el Bages. Té diversos afluents notables, com les rieres de Relat, d'Oló i Malrubí. La riera de Calders recull les aigües del sector meridional del Moianès.

El Cardener fa una bona competència al Llobregat. Fins a la ciutat de Manresa és a la seva riba, a més de Cardona, Súria i Sant Joan de Vilatorrada. Desguassa al Llobregat uns 8 km al sud de Manresa, al terme municipal de Castellgalí. Rep per la dreta algunes rieres notables com la de Salo o de Matamargó, de Coaner, de Fals, de Rajadell i de Sant Salvador de Guardiola o de Corner. Per l'esquerra rep l'Aigua d'Ora i les rieres de Navel, d'Hortons, d'Argençola i de Vallverd. La riera de Rajadell és formada per la unió de diversos torrents dels vessants orientals de l'altiplà de Calaf.

Els rius i rieres principals porten aigua tot l'any, encara que el règim hi és molt irregular. El Llobregat i el Cardener tenen un règim nivo-pluvial, amb un màxim de maig-juny. El cabal depèn sobretot de les pluges i, menys, de la fusió de la neu. Les inundacions hi són freqüents: foren importants el 1850, el 1907, el 1919, el 1940 i el 1982, entre altres. Els

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

estralls són molt grans a causa de les nombroses rescloses establertes en els cursos d'aigua i dels canals, els habitatges, els molins i les fabriques construïts a les ribes.

L'embassament de Sant Ponç al Cardener i el de la Baells al Llobregat regulen ara el cabal dels rius i eviten que es produeixin inundacions amb tanta freqüència

HIDROLOGIA

El projecte presentat en aquest document consisteix en el condicionament del camí de Santpedor a Catellnou del Bages, que inclou l'ampliació de la plataforma en un primer tram i una millora general del sistema de drenatge. Es projecten en detall totes les obres necessàries per a la completa definició del projecte.

En el cas del drenatge transversal s'estudiaran les conques afluents que creuen el camí per comprovar la capacitat de desguàs de les obres de drenatge actuals.

Així mateix també es realitzen els càlculs corresponents per dimensionar de forma adequada tot el drenatge longitudinal així com les obres de drenatge transversal que deriven del mateix.

En l'àmbit del projecte no es troba cap zona inundable degut a cursos naturals, no obstant, si existeixen zones inundables geomorfològicament que afecten a la carretera. Això vol dir que per les característiques del relleu dins de l'àmbit del projecte trobem punts baixos que es podrien inundar si s'acumulés aigua. Tot i això, per aquests punts no hi transcorre cap curs natural pel que únicament la pluja o els canals de reg podrien fer-hi arribar aigua. Per tant, es dissenyarà un sistema de drenatge adient a la carretera, tenint en compte les zones anteriorment mencionades i els punts baixos per a assegurar un correcte funcionament del drenatge de la carretera.

El projecte contempla una inspecció de totes les obres de drenatge presents en la zona i es comprovarà el seu estat.

VEGETACIÓ

El paisatge vegetal de la zona d'estudi és constituït sobretot per pinedes de pi blanc, o de pinassa i pi roig als indrets més frescals. Sota aquestes pinedes hi ha garrigues, brolles de romaní i pastures de jonça. Sovint només hi creix una vegetació ben esquifida i discontinua d'unes poques herbes i mates petites.

Es creu que d'una manera natural el bosc dominant seria un bosc dens on abundarien l'alzina i la carrasca. Potser en alguns vessants frescals i humits hi hauria també rouredes amb el roure martinenc i sobretot el roure valencià.

Les pinedes, garrigues i brolles són tan abundants que se'ns fa difícil imaginar-nos el paisatge amb alzinars, carrascars i rouredes. Ben interessant és mirar les fotografies de fa gairebé cent anys que mostren com eren els turons dels Bages aleshores. Busqueu-ne, i comprovareu que ara tenim un paisatge molt més frondós que fa unes dècades. Bona part de les terres on ara hi ha pinedes de pi blanc, eren vinyes o terres ocupades per altres cultius.

A les ribes dels corrents d'aigua s'ha format un bosc de ribera que en els seus rius principals ha estat molt alterat, a causa de l'intens aprofitament de l'aigua i de les obres que ha comportat, com a rescloses i canals. En els cursos secundaris el bosc de ribera és més ben conservat, i s'hi desenvolupen amb facilitat salzedes i omedes.

Així a grans trets a la zona de projecte trobem la següent tipologia de vegetació:

- Pineda de pi blanc (Pinus halepensis) amb sotabosc de màquies o garrigues (codi 42aa):

Són pinedes de pi blanc, poc o molt denses, o, amb un sotabosc llenyós i esclerofil·les, dominat per garriga, alzines o carrasques. L'estrat herbaci, si existeix, és poc important.

Aquesta tipologia de boscos són els que ocupen les zones de relleu més abrupte de la zona d'estudi.. El pi blanc (*Pinus halepensis*) és l'arbre més dominant en aquesta comunitat, i a la zona del projecte presenta generalment un aspecte atapeït, amb un dens sotabosc arbustiu format principalment per alzina (*Quercus ilex*), carrasca (*Quercus rotundifolia*), garric (*Quercus coccifera*), llentiscle (*Pistacea lentiscus*), xuclamel (*Lonicera*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

implexa), gatosa (*Ulex parviflorus*), bruguerola (*Calluna vulgaris*), romaní (*Rosmarinus oficinalis*).

- Llits i marges de rius, o vores d'embassaments, sense vegetació llenyosa densa (codi 24a):

Són marges de riu desforestat de manera natural o antròpica. El seu aspecte pot ser molt divers segons les característiques del substrat, el tram del riu, i la dinàmica fluvial.

Aquesta comunitat és la que trobem a la zona del Torrent de Ceba-Roja -ubicat al marge dret del camí a uns 100 del mateix i que discorre en un primer tram paral·lel al mateix- i a un afluent del mateix que atravessa la futura carretera a l'altura del PK 0+475.

- Terres agrícoles:

A part observem la vegetació pròpia de zones agrícoles i àrees antròpiques: es tracta de la vegetació més important de la zona d'estudi, dominada per cultius de regadiu com fruiters (ametllers, vinyes, oliveres i avellaners) i secundàriament per cultius de secà com ara cereals. Als marges d'aquests camps hi creixen espècies de caràcter herbaci i ruderal amb una importància mínima.

En el tram en estudi hi dominen sobretot els conreus de cereals de secà.

- Espècies singulars

Pel que fa a les rareses o singularitats d'espècies que es fan als hàbitats presents a la zona de projecte, no hi ha cap espècie objecte de protecció específica, ni tampoc cap arbre monumental especialment catalogat.

FAUNA I POBLACIÓ ANIMAL

La fauna present a l'entorn de la carretera objecte d'estudi correspon a una fauna que en bona part es troba adaptada al paisatge agrícola amb mosaic forestal alternat i presència de petits nuclis urbans. Al llarg de la carretera els elements antròpics són ben destacats, ja sigui per l'activitat agrícola com per els nuclis habitats, així com per la pressió de la mateixa carretera. És important el pas de rius i torrents, que configuren un important element natural en aquest espai, establint un corredor natural per a la fauna, i amb elements d'important valor ecològic. Així, es pot dir que es tracta d'una fauna poc diversa i generalista en la majoria de la zona del projecte, però que creua espais connectors molt importants com són els diversos cursos fluvials, en aquest tram bàsicament el del Torrent de Ceba-Roja i els seus afluents.

A destacar la importància pel desenvolupament d'una fauna interessant que presenta el mosaic de camps de conreu i retalls forestals i afavorits per la proximitat a cursos fluvials el que comporta, si no fora per la forta pressió antròpica ja esmentada, el possible desenvolupament i presència d'una fauna prou variada en quan a diversitat.

Els invertebrats seria el grup més nombrós, fet que atrauria a gran nombre de depredadors que s'alimenten dels mateixos: sobretot aus, però també rèptils. Així trobaríem un cert domini d'ocells insectívors i granívors que utilitzen els camps de conreu per la seva alimentació com els pardals, les orenetes, el gratapalles, la garsa, la cadernera, etc. En quant als mamífers trobaríem micromamífers com alguna espècie de rata o ratolí, talps, talpons, musaranyes, quiròpters o rat-penats i de mida més gran: eriçons, guilles, teixons, senglar...

A les zones més properes als cursos d'aigua i on hi trobem camps de conreu propers correspon al territori dels amfibis com granotes, gripaus, salamandra..., mentre que els rèptils tenen la seva presencia sobre tot en els trams més forestals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PAISATGE

Es tracta d'un paisatge agrícola típic d'aquesta zona de la comarca de El Bages on les zones més aplanades donen lloc a un mosaic de cultius on predominen camps de cereals de secà combinats amb espais boscosos. Als turons i als llocs menys accessibles en s'hi troba la gran major part de zones forestals. Aquesta diversitat de conreu combinat amb un relleu una mica irregular dóna lloc a un paisatge prou interessant.

USOS DEL SÒL

A grans trets a l'entorn del camí de Santpedor a Castellnou de Bages s'observa que la majoria de sòl es destina a conreus, principalment cereal de secà. No obstant a l'entorn del s'hi manté una massa boscosa que s'estén a l'entorn del riu i la Costa del Publi.

Els principals usos del sòl de la zona d'estudi són:

-Zona de conreus de secà: aquest tipus de conreu també és representat a la zona d'estudi, però amb menor proporció respecte dels conreus llenyosos. Es tracta principalment de conreus de cereals, bàsicament d'ordi.

- Zona forestal: es localitza en petites àrees intercalades amb la zona agrícola ocupant les zones amb un relleu més acusat. Es tracta de boscos de pi blanc, garrigues, màquies i brolles que no tenen una explotació silvícola real.

-Zones de conreus llenyosos de secà: aquests conreus són minoritaris a l'àmbit d'estudi, amb major dominància d'ametllers i olivers.

- Zona urbana: Correspon als nuclis habitats i edificacions de dimensions considerables és properes als nuclis de Santpedor i de Castellnou del Bages. També s'hi inclouen les infraestructures i la xarxa de camins rurals.

INFRAESTRUCTURES I VIES DE COMUNICACIÓ

El poble de Santpedor és creuat d'Est a Oest per la carretera BV-4511 (C-554), de titularitat de la Generalitat de Catalunya, i que dóna accés al seu costat Oest, a la carretera C-55 -via important de comunicació que connecta amb Cardona i Solsona-, i al seu costat Est amb la carretera C-16 (E-9), que en aquest primer tram té la configuració d'autovia, la qual constitueix un dels accessos principals a la comarca del Bergadà i del Ripollès.

El terme és creuat per nombrosos camins que porten a les diferents partides, així com a les urbanitzacions.

5. MESURES CORRECTORES ADOPTADES

A continuació es descriuran i valoraran el conjunt de mesures correctores que caldrà portar a terme durant els treballs de condicionament del camí de Santpedor a Castellnou del Bages:

5.1.- Mesures correctores d'instal·lacions auxiliars

Habilitació i restauració del parc de maquinària, zona de treball i resta de l'equipament d'obra.

Es buscarà una ubicació o ubicacions que no representin cap problema en quant a risc de possible contaminació de rius, aigües superficials, aqüífers... és a dir, ha d'estar com a mínim separades i a una bona distància de les zones més sensibles com serien els cursos fluvials.

Caldrà que la futura zona de treball i parc de maquinària no s'instal·lin en terrenys que puguin representar un impacte visual important des del punt de vista paisatgístic, ni en àrees que tinguin una vegetació interessant com zones forestals o amb vegetació de ribera del voltant de rius, rieres i torrents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Haurà de situar-se en una zona estable geològica i hidrogeològicament que no pugui patir efectes relacionats amb augments dels processos erosius i contaminants de les aigües tan superficials com subterrànies, i també fora de les zones potencialment inundables.

S'haurien d'ubicar en una zona propera a l'obra per tal de reduir el trànsit de vehicles per la carretera per perjudicar el mínim possible als usuaris habituals, i en un indret que tingui un fàcil accés des de l'obra.

És convenient situar-la en una zona de nul interès socioeconòmic, com són les àrees degradades o abandonades, camps de conreu sense cultivar i evitant possibles afeccions a la flora i la fauna o indrets d'especial interès paisatgístic.

Mesures durant la construcció

Una vegada seleccionada i delimitada l'àrea escollida es procedirà a la retirada d'una capa d'un gruix mínim de 30 cm de terra vegetal que es conservarà en uns punts o àrees degudament condicionades com a acopis temporals de terres o també es pot deixar acordonada a l'exterior de la parcel·la a utilitzar però haurà de quedar molt ben delimitada i abalisada ja que al llarg dels mesos que duren les obres es fàcil que s'acabi contaminant i essent trepitjada per les màquines i vehicles de l'obra.

Mesures finals

Una vegada acabada la funcionalitat d'aquestes instal·lacions temporals es procedirà al seu desmantellament, a partir de la recuperació del sòl amb la demolició dels paviments, en cas de que hi foren presents i de les construccions o estructures que s'hagin pogut fer.

En cas de no tenir-hi paviment o un cop eliminat aquest, caldrà restaurar tot el sòl de la zona d'afectació mitjançant la descompactació del terreny amb una passada de subsolador a una fondària de 50 – 60 cm. Caldrà aplanar el terra i finalment es passarà a l'estesa de terra vegetal que s'havia retirat abans de començar a utilitzar l'àrea escollida, amb l'aportació mínima d'un gruix d'uns 30 cm. Posteriorment s'integrarà paisatgísticament amb l'entorn, amb la hidrosembra de totes les superfícies generades per evitar la pèrdua de sòl i si fóra necessari fins i tot plantacions arbòries i arbustives.

Localització i legalització dels acopis de terres vegetals i abocadors en zones aptes

Caldrà ubicar els abocadors de materials de l'obra i acopis temporals de terres en àrees amb un relleu no molt irregular de manera que permeti recuperar la tipologia original del terreny una vegada acabades les obres, tot i que moltes vegades es poden aprofitar àrees o finques agrícoles específiques per millorar la seva pendent actual, pujar la cota o millorar l'escorrentia que tenen.

La ubicació dels abocadors haurà de ser en àrees d'escàs o nul interès tant ecològic com socioeconòmic, en terrenys abandonats o degradats, evitant possibles afectacions a la flora i a la fauna. A més, no es permetrà la situació d'abocadors d'obra en zones forestals de l'entorn del projecte, espais PEIN i hàbitats d'interès comunitari, i caldrà també que estiguin allunyats dels sistemes hidrològics de la zona, per evitar qualsevol contaminació dels cursos fluvials.

També haurien d'estar en una zona no massa allunyada de l'obra per tal de reduir el trànsit de vehicles pesats per les zones poblades. Tot i així és convenient que siguin zones estables geològica i hidrogeològicament, per no patir els efectes relacionats amb processos erosius i de contaminació de les aigües subterrànies o superficials.

Si cal preparar terrenys per ser utilitzats com abocadors s'hauran de definir els procediments d'explotació del mateix garantint la mínima afectació al medi durant el temps que sigui útil i limitant de forma clara els límits concrets d'ocupació de cada àrea seleccionada. Si l'abocador és de nova creació abans de començar a utilitzar-lo caldrà, a més d'obtenir els corresponents permisos administratius d'acord amb la normativa vigent, retirar i acopiar de manera correcta la capa de terra vegetal per poder-la utilitzar amb posterioritat per la restitució del terreny i/o per la revegetació dels talussos generats.

Per la utilització dels abocadors definitius de terres, abans de començar a aportar-hi material, caldrà tramitar les corresponents autoritzacions. En aquest cas, caldrà complir amb les directrius del Decret 396/2006, de 17 d'octubre, *pel qual es regula la intervenció*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció. Així doncs caldrà presentar un document o projecte on s'especifiqui la situació exacta de la zona d'abocament, els accessos al mateix, un estudi hídric del terreny, perfils de l'estat actual i de la situació futura de les pendents del terreny una vegada finalitzat l'abocament i restaurat. També caldrà presentar i valorar les mesures a aplicar per la seva restauració posterior (hidrosembra, plantacions...), així com l'autorització escrita i signada del propietari així com l'autorització de l'ajuntament afectat

Caldrà definir els límits concrets de les àrees seleccionades i que es te previst ocupar, marcant el perímetre exterior de manera clara i visible (amb cinta i estaques o amb malla taronja), garantint la mínima afectació del medi que envolta l'àrea durant el temps que ha de ser utilitzat com a tal.

Pel que respecta a les zones d'acopi temporal de terra vegetal, caldrà que abans de començar les obres es decideixi en quins punts s'utilitzaran per guardar la terra vegetal que serà aprofitada al final de les tasques de revegetació de l'obra per estendre sobre les nous talussos, els nous enllaços o les zones mortes. Per la utilització d'aquestes àrees caldrà presentar, prèviament a aportar-hi terres, el permís firmat del propietari conforme autoritza la utilització de la seva finca per aquesta finalitat, i al mateix temps fer una comunicació a l'ajuntament de l'activitat que es vol portar a terme.

Habilitació i restauració d'abocadors i acopis temporals

Una vegada es donin per acabats els abocaments de terres, es procedirà a la clausura de l'abocador amb l'estesa de la terra vegetal guardada anteriorment sobre el terreny.

Si s'han creat nous talussos caldrà procedir al reperfilament dels mateixos a una pendent 3H:2V, i la restauració paisatgística amb la plantació d'arbres i arbusts si el terreny ho requereix.

En els acopis temporals es restituirà la terra vegetal prèviament excavada i abassegada, deixant el terreny en les mateixes condicions en les que estava abans d'iniciar-se l'ocupació.

5.2.- Mesures correctores del medi físic

Mesures correctores de l'Impacte Geològic

Els talussos en terraplè i desmunt seran sempre amb un pendent del tipus 3H:2V, per tal d'assegurar la seva estabilitat sense generar una ocupació excessiva i permetre la seva revegetació posterior.

Totes les terres procedents de préstec que siguin necessàries aportar a l'obra procediran de zones properes a l'àrea d'estudi que presentin una litologia apte per a terraplens, ja siguin excedents de terres d'obres realitzades a les rodalies i terres procedents de les diferents explotacions extractives legalitzades properes a l'obra. En la mesura del possible, s'evitarà l'obertura de noves zones de préstec o obtenir d'antigues activitats extractives en regeneració.

Mesures correctores de l'impacte sobre la Hidrogeologia

En totes les alternatives de traçat caldrà controlar les actuacions per la construcció de les noves obres de drenatge i de fàbrica que són els punts més sensibles per les excavacions a portar-hi a terme, per tal de minimitzar els riscos de possibles efectes sobre els aqüífers, en especial a l'entorn dels torrents i rieres que es creuen.

Per portar a terme els canvis d'oli i neteja de la maquinària utilitzada per a la construcció es recomana fer servir només les instal·lacions del parc de maquinària on caldrà adequar un punt i impermeabilitzar-lo per poder executar aquesta operació sota el màxim control i evitar contaminacions innecessàries del terreny per fuites o abocaments accidentals. Si per alguna raó es fa necessari portar a terme aquesta operació a peu d'obra es prendran les mesures oportunes per evitar que es puguin generar possibles contaminacions de sòls i per evitar vessaments incontrolats d'oli.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mesures correctores de l'Impacte sobre la Hidrologia

Es prendran les mesures oportunes per garantir que aigües procedents de l'obra no puguin arribar al Torrent de Ceba-Roja i els seus afluents.

Mesures correctores de l'impacte sobre la Qualitat de l'Aire

Aquesta mesura correctora està definida per la protecció de la qualitat de l'aire de tot l'entorn de l'obra i consisteix en el reg de tota la superfície no pavimentada que és transitada per la maquinària d'obra i que produeix una important emissió de pols a l'atmosfera sobre tot en períodes de climatologia seca.

Es tindrà especial cura en controlar i minimitzar la generació de pols en les zones adjacents a habitatges i altres edificacions. Abans d'iniciar les obres és necessari preveure, establir i adequar els punts de subministrament de l'aigua de reg.

Per evitar la dispersió de la pols cal el recobriment amb lones de les caixes dels camions que transportin materials i terres que puguin generar pols durant tota la fase d'obra, especialment si han de fer dins dels nuclis urbans pels que passen les carreteres de projecte.

Si realment es preveu tenir plantes de treball amb aquestes activitats, caldrà aplicar aquesta mesura si es detecta que el nivell de generació de pols és important i pot molestar la població de l'entorn.

Vigilar el reglatge dels motors de la maquinària utilitzada en l'obra amb l'objectiu que les emissions de fum siguin correctes. Tots els vehicles i maquinària utilitzada en l'obra haurà d'haver passar la corresponent ITV i disposar del certificat conforme compleix la normativa CE vigent.

Durant els diferents treballs de l'obra, i especialment els d'afermat i moviment de terres, que són generadors de pols, es realitzaran els regs amb aigua que siguin necessaris per minimitzar la producció de la mateixa.

Ja en fase d'explotació es necessari que totes les il·luminacions previstes en l'obra i també de les plantes de treball o actuacions puntuals nocturnes es fase d'obra es portin a terme respectant la normativa actual de reducció de la contaminació lumínica i això comporta utilitzar làmpades de baix consum, que el focus emissors han d'anar sempre encarats cap el terra...

5.3.- Mesures correctores del medi biòtic

Mesures correctores de l'Impacte Geològic

Durant la fase de replanteig realitzar un marcatge estricte de les zones que seran afectades per l'obra.

En Aquest marcatge s'inclou tant el límit d'ocupació i el límit de talussos, com la zona d'abassegament de terra vegetal, d'abocadors temporals, d'instal·lacions, etc. Un cop acabades les obres, s'han de retirar les fites o les cintes utilitzades pel marcatge, per tal d'evitar el seu impacte visual o estètic.

L'impacte més gran sobre la vegetació es dóna a l'inici de la fase de construcció, en el moment de la tala i desbrossada de la zona d'ocupació. Per això, prèviament al començament de l'actuació és fonamental delimitar d'una manera clara i duradora els límits de la traça i la zona d'ocupació amb un abalisament ben consolidat i permanent per no donar lloc a una ocupació exagerada del terreny, i fins i tot marcant els arbres que s'han de tallar al quedar fins al zona d'ocupació.

Aquest abalisament sempre caldrà fer-lo abans de l'inici de la desbrossada i serà imprescindible marcar el límit d'ocupació (no el d'expropiació) per evitar l'afectació innecessària en les zones més sensibles com serien les superfícies forestals, així com tots els torrents i cursos fluvials interceptats per l'obra i les àrees destinades a instal·lacions auxiliars per tal de poder respectar la vegetació existent al seu voltant.

Mesures correctores de l'impacte sobre la fauna

Per evitar l'alteració d'hàbitats i llocs on la presència de fauna és més evident, especialment a les zones de pas dels animals, la mesura preventiva fonamental consisteix en no modificar o alterar els llocs de pas o si fóra possible millorar-los ja sigui ampliant-los o portant a terme actuacions per facilitar el pas dels animals pels mateixos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han previst diverses obres de fàbrica que s'han dissenyat amb amplitud suficient per ser utilitzades com a pas de fauna, de manera que l'envergadura de les estructures assegura la permeabilitat del curs fluvial i la seva potencial funció com a corredor biològic. En aquest sentit el projecte contempla que l'obra de drenatge a renovar al Torrent de Ceba-Roja es reposició mitjançant marcs prefabricats de formigó, de secció circular, i molt més propicis per a la pas de fauna que les seccions circulars mitjançant tubs.

5.4.- Mesures correctores de restauració paisatgística

La mesura correctora per excel·lència en la recuperació de l'impacte generat per una obra d'aquestes característiques és la revegetació de l'entorn afectat, tot i que l'èxit de la mateixa no es pot concebre si no va acompanyada del manteniment d'un substrat edàfic similar a l'existent abans de la realització de les obres. Per tant, una de les principals mesures que s'hauran de prendre, cronològicament anterior a la vegetació, serà el correcte ús i recuperació del sòl vegetal.

Això es portarà a terme sota els conceptes següents:

- Aportar terres vegetals ben tractades sobre els terraplens per ajudar a la implantació de les hidrosembres i amb una espessor mínima de 30 cm.

- No deixar marges, terraplens, desmunts,... desprotegits i nets de vegetació ja que l'erosió i la pèrdua de terres podria ser molt gran. Caldrà fer hidrosembres tan aviat com la climatologia ho permeti.

- Dissenyar els talussos que tinguin els pendents suaus, sempre amb pendent del tipus 3H:2V, per disminuir l'impacte visual, disminuir l'erosió així com facilitar el creixement de la hidrosembra per la seva posterior integració a l'entorn futur.

Demolir estructures i escarificar el ferm dels trams de carretera actual que quedin en desús i que no hagin de tenir funció de via de servei.

La revegetació que es preveu portar a terme consistirà bàsicament en la hidrosembra i plantació d'arbres i arbusts d'espècies adaptades agroclimàticament sobre talussos i superfícies alterades i de nova creació. Únicament es preveu dur a terme plantacions a l'entorn forestal més proper al riu Sec, mentre que a la resta de superfícies es preveu únicament la hidrosembra.

Les actuacions previstes per a cada tipologia d'actuació seran:

- Revestiment de talussos: Es procedirà a l'estesa de 30 cm de terra vegetal sobre els talussos de terraplens (de pendent 3H:2V tots ells) previ tractament de la terra vegetal amb adobs. Després s'efectuarà la hidrosembra amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, en aquest cas tant sobre els talussos de terraplè com dels talussos de desmunt.

- Trams a revegetar: Dins d'aquesta categoria s'inclouen els terraplens en entorn forestal que es projecten per la construcción de la nova carretera a l'entorn del Torrent de Mas de Manyí, així com també els trams de la carretera actual que quedin fora d'ús i que caldrà restaurar o els espais planers que per la seva proximitat a les zones d'actuació es preveu que es veuran afectats durant les obres. Les actuacions previstes de portar-hi a terme serien:

  - ☼ Aportació de 30 cm de terra vegetal sobre els terraplens, i 50 cm. sobre les zones planeres
  - ☼ Plantació arbòria i arbustiva (pi blanc + estepa blanca + romaní)
  - ☼ Hidrosembra de tota la superfície a executar en mesos de climatologia favorable. Amb la possible combinació:

Festuca arundinacea	25%
Agropyrum desertorum	20%
Agropyrum cristatum	20%
Lolium rigidum	17%
Medicago sativa	9%
Melilotus officinalis	9%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Demolició paviment existent: El present projecte desenvolupa una millora del traçat existent, per tant ens trobem trams de carretera antiga que quedaran en desús. Així doncs, es procedirà a la demolició d'aquets i a l'adequació de l'espai amb l'entorn on es troben.

5.5.- Altres mesures correctores

Mesures correctores relatives a la prevenció d'incendis forestals.

En aquest cas al voltant del camí de Santpedor a Castellnou de Bages, la vegetació que hi trobem es consideren amb un risc d'incendi que va des de baix i fins a alt, i per tant cal aplicar les mesures bàsiques de prevenció i adoptar d'actituds responsables per evitar-ne la generació i propagació.

De manera general, per disminuir el risc d'incendis al llarg de la fase de construcció, es proposen les següents mesures preventives:

Tenir en compte les mesures establertes en el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals i complir la normativa establerta en el Decret 130/1998 de 12 de maig, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, en fase d'explotació.

Realitzar la plantació d'espècies per a la revegetació de la zona, evitant que es doni una continuïtat dels combustibles forestals.

Escollir per portar a terme les plantacions i revegetacions espècies vegetals de mínim grau d'inflamabilitat per a la reforestació de marges i zones properes a la carretera i adaptar-lo a la nova normativa dictada per la legislació actual.

Mesures correctores de Protecció del Patrimoni arqueològic.

Realitzar un seguiment arqueològic dels moviments de terres per preservar la possible destrucció dels jaciments que puguin trobar-se sense haver fet la documentació prèvia.

Atès que hi ha la possibilitat de que hi hagi jaciments dels que no es té notícia i que ara per ara romanguin coberts, es recomana fer el seguiment i el control arqueològic de tots els moviments de terra relacionats amb aquesta obra per tal de localitzar i documentar qualsevol jaciment arqueològic no conegut fins al moment que pugui resultar afectat, parcialment o totalment, per les obres. Si apareix algun possible jaciment que pugui resultar interessant serà convenient identificar-lo, catalogar-lo i consultar amb el departament de Cultura quina és la gestió que caldrà portar-hi a terme.

Mesures correctores de l'afectació de vies de comunicació i infraestructures.

Regular el trànsit del camí de Santpedor a Castellnou de Bages i de les carreteres i camins interceptats, tallats o modificats durant l'execució de les obres, per tal de no crear problemes de trànsit.

En cas de provocar una afectació directa sobre una via de manera que, temporalment vegi afectada la circulació fluïda, buscar alternatives de pas de manera que cap camí, finca i sobretot habitatge quedi sense accés.

Convindrà restituir els serveis afectats per les obres. Sempre que la construcció obligui a canviar d'emplaçament o eliminar altres infraestructures o serveis existents (llum, telèfon, aigua, gas...), o es provoqui un tall d'aquests serveis, el seu restabliment caldrà fer-lo el més aviat possible i sempre sense afectar els serveis donats als usuaris.

Mesures correctores de Gestió de residus.

L'objectiu és realitzar una recollida selectiva de tots els residus generats durant tot el temps que durin les obres, per evitar qualsevol risc de possible contaminació del sòl i l'aigua, i el deteriorament del paisatge, etc. És important tenir present la necessitat d'informar al personal d'obra sobre com utilitzar-los amb cursets i jornades de formació específica en aquests temes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Residus especials

Ubicar bidons tapats per a la recollida de l'oli usat, en la zona del parc de maquinària.

Tenir unes zones específiques per a la neteja de les cubes de formigó i de les canaletes.

Caldrà impedir que aquestes neteges es portin a terme en qualsevol punt de l'obra i sobretot impedir que es netegin al costat dels cursos d'aigua existents a la zona.

Impermeabilitzar, cobrir i ubicar en un cubetó de seguretat la zona de magatzem de productes especials, evitant així possibles infiltracions al terreny.

Emmagatzemar els productes tòxics en llocs habilitats per a tal efecte i realitzar una correcte gestió dels residus generats a l'obra.

Cada tipus de residu tindrà un contenidor específic. Aquests contenidors no podran estar directament sobre el terra sinó que serà necessari construir una petita plataforma de formigó per dipositar-los Tots aquests contenidors hauran d'estar perfectament senyalitzats indicant quin tipus de residus contenen i especificant què cal abocar-hi a cadascun; al mateix temps hauran d'estar tapats amb una tapa hermètica que els protegeixi de la pluja.

Gestionar els residus correctament. Tots els residus han de ser transportats i tractats per transportistes i gestors autoritzats.

Residus no especials

Localitzar punts d'acopi temporal de residus no especials, degudament senyalitzats, distribuïts en aquelles zones de major activitat.

Les instal·lacions generals tindran "punts nets" de superfície suficient per acopiar els diversos materials per tipologies. S'ubicaran contenidors per a la recollida selectiva de fusta, vidre, ferro, paper, plàstics i matèria orgànica. S'ha de preveure un servei de recollida periòdica d'aquests contenidors. Aquests acopis s'hauran de retirar periòdicament a la zona d'instal·lacions generals.

Tractament de les restes vegetals procedents de la tala o desbrossada

En quant a les restes vegetals procedents de la tala i de la desbrossada també caldrà tractar-los segons la normativa vigent retirant-los de la proximitat de l'obra tan aviat com s'han generat i portar-los a l'abocador específic o que els propietaris dels terrenys o el propi constructor es vulgui fer càrrec dels mateixos per utilitzar-los com a llenya. Una bona solució i que evita la generació de residus és la trituració de tota la fulla i brancada generada amb una mida màxima de 15 cm i deixar-la sobre la superfície d'ocupació el que farà que sigui retirada juntament amb la terra vegetal i aquesta aportació orgànica ajudarà a la millora de la qualitat de la mateixa durant el temps que està emmagatzemada.

Aigües residuals sanitàries

Dirigir les aigües residuals sanitàries procedents de la zona d'instal·lacions a la xarxa de clavegueram existent, o en el seu defecte o incompatibilitat, acumular-les en un dipòsit soterrat que presenti garanties d'impermeabilització o bé instal·lar una unitat depuradora.

Mesures correctores de l'impacte acústic.

Respectar al màxim les hores de descans de la població, limitant l'execució d'activitats sorolloses a l'horari diürn (8-22 h).

Revisar i mantenir la maquinària en bon estat: Totes les maquinàries utilitzades pel treball de construcció hauran de complir la normativa vigent en quant a emissions de sorolls i periòdicament comprovar el seu compliment i disposar dels corresponents certificats d'homologació de la CEE i d'haver passat la ITV.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mesures correctores sobre els usos del sòl i el planejament

Planificar el període d'execució de les obres per mirar d'iniciar-les just després de la època de collita del cereal i previ a la sembra del següent any. D'aquesta manera es pretén evitar la malmesa de la collita.

El projecte preveu la compensació econòmica per als propietaris afectats per expropiacions i per ocupacions temporals i servituds.

6. CONCLUSIONS DE L'ANÀLISI DE L'ESTUDI AMBIENTAL ESTRATÈGIC SOBRE EL CAMÍ

Xarxa viària

Actualment la xarxa viaria de titularitat de la Diputació de Barcelona esta formada per 282 carreteres, amb una longitud total de 1.566,28 km (veure apendix 2).

La tramitació del Pla Zonal implica la transformació i catalogació com a carretera de 121 camins que actualment estan fent funcions de carretera i que compleixen a mes criteris de longitud, funcionalitat, ubicació, pendents, connectivitat de xarxa viaria i ambientals, entre altres, que els fan aptes per a ser incorporats a la xarxa de carreteres de la Diputació de Barcelona.

Per altra banda, hi ha 84 carreteres susceptibles a ser descatalogades (89 trams totals) degut a que han perdut la seva funcionalitat. D'aquestes, 29 es preveuen descatalogar totalment i les 55 restant parcialment, el que suposa un total de 152,5 km. de carreteres actuals descatalogades.

Així doncs, la tramitació del Pla Zonal preveu l'augment del nombre i els quilometres de la xarxa viaria de titularitat de la Diputació de Barcelona, amb un total de 374 carreteres (xarxa actual – carreteres totalment descatalogades + camins), amb una longitud de 1.858,38 km, doncs a banda de la incorporació de certs camins, hi haurà 89 trams de carreteres actuals que deixaran de formar part d'aquesta xarxa i passaran a formar part de la xarxa local viaria del municipi per on discorren.

D'acord amb l'anterior, la transformació del camí de Santpedor a Castellnou del Bages a carretera no comportarà cap impacte significatiu sobre la xarxa de carreteres de la Diputació. En aquest sentit no es preveuen augments significatius de trànsit per la infraestructura projectada un cop s'hagi executat les respectives obres.

Àmbit socio-econòmic

No es reveu cap afectació sobre la demografia de la província de Barcelona deguda al Pla Zonal, doncs la xarxa de carreteres de la Diputació de Barcelona es de caràcter local.

Si bé la incidència sobre l'economia de la nova xarxa de carreteres no serà substancial, si que la millora de les comunicacions terrestres pot permetre una millora de les condicions d'atracció de nova activitat comercial i industrial i permetre així millorar l'economia de l'entorn mes proper per on discorre la nova xarxa.

Hidrogeografia

El camí de Santpedor a Castellnou del Bages no discorre per cap zona de domini públic hidràulic.

En consonància la transformació del camí en carretera no comportarà cap impacte sobre la hidrogeografia de la zona.

Sistemes espais naturals protegits

La traça del camí no s'ubica en zona d'influència de cap Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), ni en cap Espai Natural de Protecció Especial (ENPE), no discorre per cap Xarxa Natura 2000.

D'acord amb l'anterior les actuacions i obres necessàries per a transformar el camí en carretera no tindran impacte sobre cap espai natural protegit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àmbits catalogats

El camí de Santpedor a Castellnou de Bages no discorre per cap àrea d'interès faunístic ni florístic.

Tampoc discorre per cap àrea d'interès geològic, ni per cap zona catalogada com a humida, ni es veu afectat per cap àmbit ubicat en Plans de Conservació de la llúdriga.

D'acord amb els anteriors punts la transformació de camí a carretera i obres associades no ocasionaran cap impacte sobre aquests àmbits.

Àmbits protegits del planejament territorial

El traçat de la futura carretera B-5553, de Santpedor a Castellnou de Bages, discorre per una zona catalogada d'espais oberts pels Plans Territorials de la Regió Metropolitana de Barcelona i les Comarques Centrals.

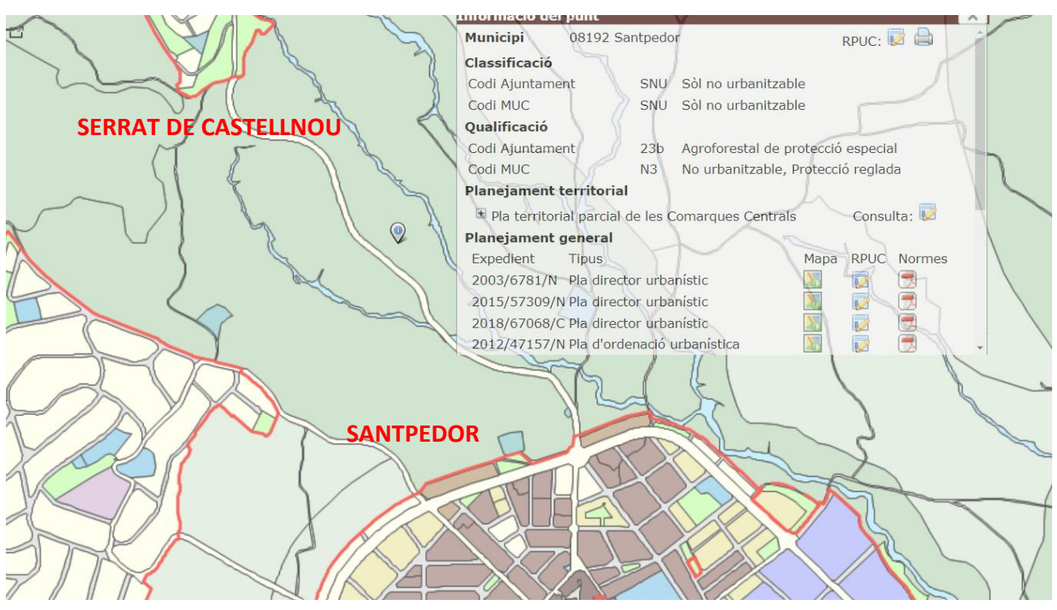


Figura 2 Mapa Urbanístic zona d'actuació

Tal hi com s'aprecia a l'anterior imatge el camí actual en el terme municipal de Santpedor s'ubica en un primer tram en sòl no urbanitzable de protecció especial de caràcter local. Mentre que el tram final del mateix, ja al terme municipal de Castellou de Bages, s'ubica en zona urbana del nucli de El Serrat de Castellnou.

Connectivitat de l'àmbit i fragmentació d'hàbitats

El camí objecte d'estudi no es troba identificat com a connector ecològic, en aquest sentit aquest no discorre per cap zona d'elevat interès connector.

Malgrat l'anterior, el projecte contempla que l'obra de drenatge a renovar al Torrent de Ceba-Roja es reposició mitjançant marcs prefabricats de formigó, de secció circular, i molt més propicis per a la pas de fauna que les seccions circulars mitjançant tubs.

Riscos antròpics

El camí de Santpedor a Castellnou del Bages no es troba ubicat en cap zona de protecció especial per risc atmosfèric. Tot i així cal considerar les emissions atmosfèriques dels vehicles que circulin per la nova carretera un cop integrada a la xarxa viària de la Diputació de Barcelona.

L'augment d'emissions que això suposa, d'acord amb els estudis realitzats al document d'impacte ambiental del Pla Zonal, és de l'ordre del 5,6%. Aquest augment d'emissions no implica que aquestes es creïn a més a més de les actuals, sinó que implica un transvasament de vies actuals a les noves que tindran la consideració de carretera.

Les actuacions de transformació del camí a carretera tampoc tindran impactes sobre la qualitat lumínica i acústica de l'entorn.

Amb el lleuger augment del nivell de trànsit que es puguin produir amb posterioritat a l'execució de les obres projectades, consegüentment podrà augmentar amb la mateixa intensitat el risc d'atropellaments de fauna, aquest augment no comporta que es produeixi cap impacte que calgui tenir en consideració en aquest sentit. En aquest sentit la mortalitat de fauna per atropellament és un dels principals impactes que tenen les

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

carreteres sobre els ecosistemes; juntament amb la pèrdua i fragmentació dels hàbitats, l'efecte barrera o la generació de pertorbacions com el soroll, la llum, l'emissió de contaminants o l'augment de les activitats humanes als entorns de les infraestructures.

Riscos naturals

Els riscos considerats son les inundacions dels camins o carreteres, així com dels incendis forestals i esllavissades properes a aquestes.

Si bé son riscos naturals, aquest risc es veu augmentat per la presencia d'una infraestructura viaria, ja sigui camí o carretera. A més, el canvi climàtic pot tenir conseqüències directes, i alterar el grau de perillositat de la major part dels riscos d'origen meteorològic, o be indirectes, i afectar la vulnerabilitat i el grau d'exposició.

En el cas dels incendis forestals el risc es degut a l'augment de probabilitat de l'ocurrència d'un incendi degut a accions antròpiques, tot i que l'existència d'una infraestructura lineal en ocasions pot actuar d'efecte barrera i ajudar al control i extinció d'un incendi forestal.

En el cas de les inundacions, el risc de que esdevinguin en un punt concret i la severitat dels seus efectes, si be te un important caràcter natural, en cas de ser degut a intenses pluges, la presencia d'infraestructures lineals transversals al recorregut el curs fluvial, fa que s'hagin d'habilitat obres de fabrica, que en ocasions son les responsables de l'augment de la severitat de les inundacions, però també és important considerar la inundació d'aquelles infraestructures lineals que discorren paral·leles o properes als cursos fluvials pels riscos dels usuaris d'aquestes.

En el supòsit objecte d'estudi no es preveuen l'augment de cap risc natural, llevat d'aquell que pugui derivar-se en l'àmbit dels incendis forestals, pel petit augment del nombre de vehicles circulants per la nova infraestructura.

Un cop descrits i caracteritzats els vectors ambientals, es procedien a presentar els resultats a la matriu d'impacte, la qual indica el tipus d'impacte (baix, mig i alt), que és:

		IMPACTE
ATMOSFERA	CONTAMINACIÓ LUMÍNICA	Baix
	PROTECCIÓ ESPECIAL ATMOSFERA	Baix
ESPAIS NATURALS PROTEGITS	ENPE	Baix
	PEIN	Baix
	XN2000	Baix
	HIC	Baix
	PATRIMONI GEOLÒGIC	Baix
ÀMBITS CATALOGATS	ÀREES INTERÈS FAUNÍSIT/FLORÍSTIC	Mitjà
	ZONES HUMIDES	Baix
	CONSERVACIÓ DE LA LLÚDRIGA	Baix
ÀMBITS PROTEGITS PEL PLANEJAMENT TERRITORIAL	PTPB	Mitjà
	PTPCC	Mitjà
AIGUA	INUNDABILITAT	Mitjà
	INCENDIS FORESTALS	Mitjà
	SOROLL	Baix

A mode de síntesi, i realitzant una valoració qualitativa tenint en compte tots els elements considerats en els punts anterior a nivell d'afectacions ambientals es pot concloure que el projecte de " *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. Codi: 7592-PC-012"* , té un impacte ambiental mig/baix sobre el medi ambient.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. CONCLUSIONS

El present document es considera adequat i recull les mesures ambientals establertes en consulta ambiental prèvia a la redacció del present projecte.

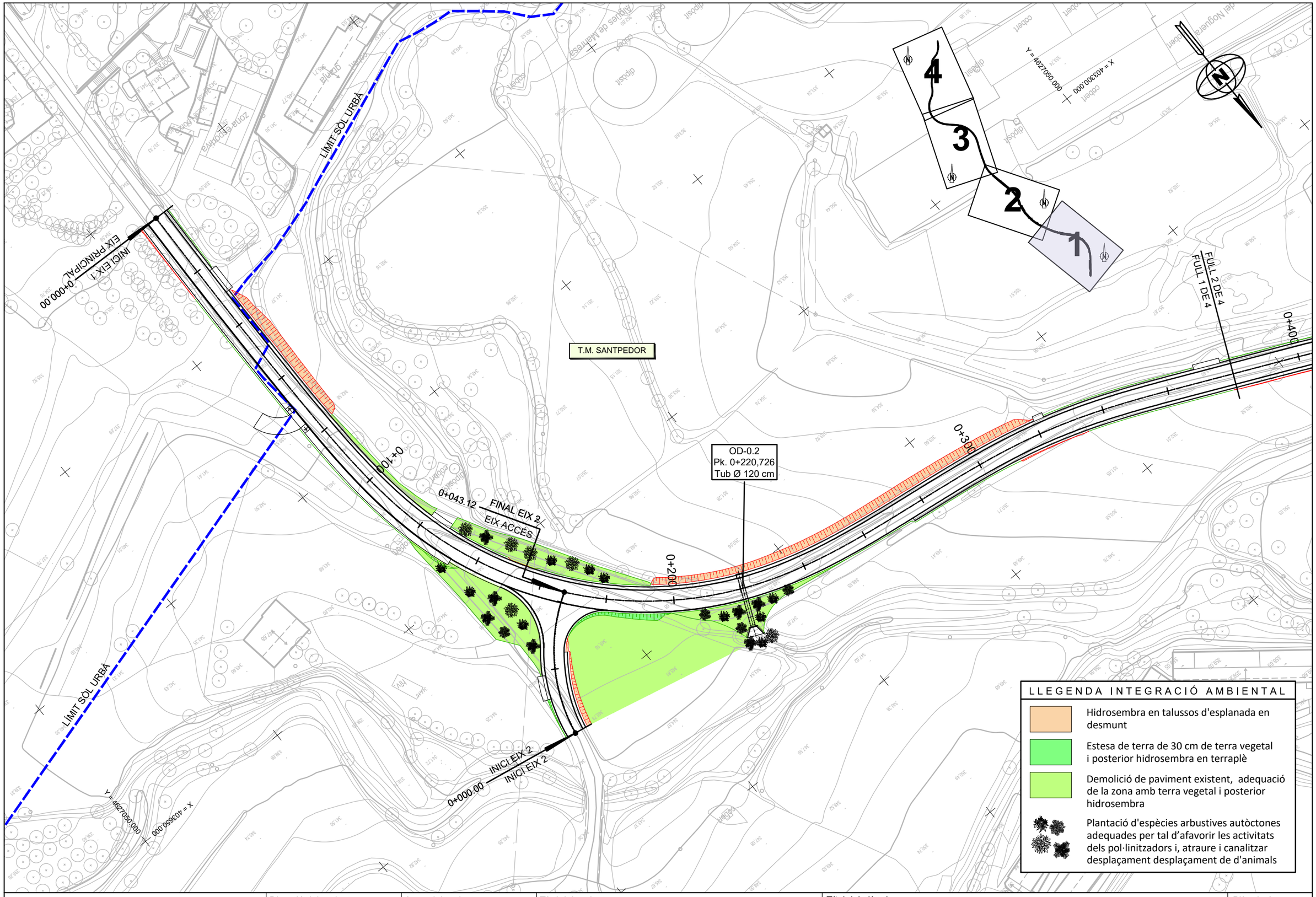
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1: Plànols

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

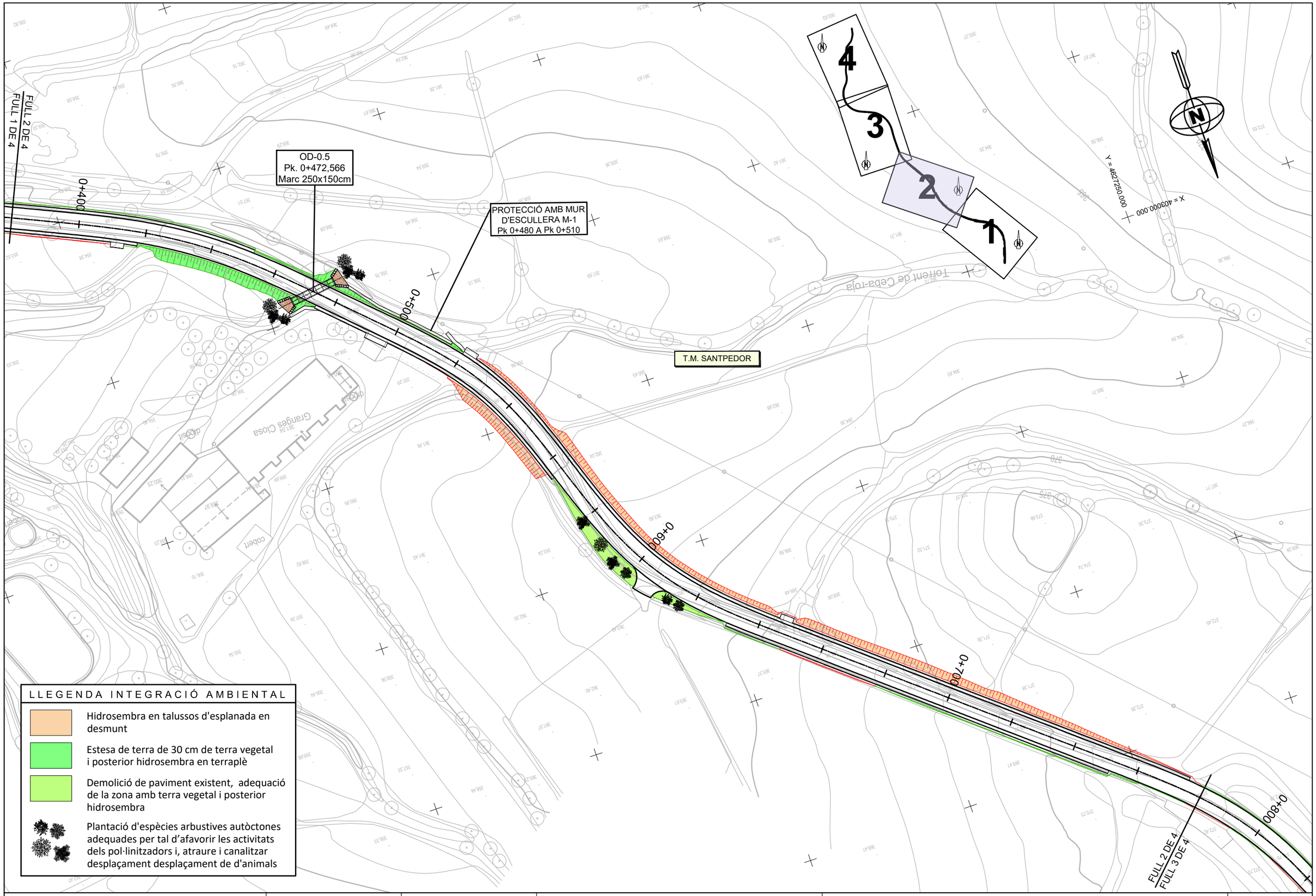
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	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.	INTEGRACIÓ AMBIENTAL PLANTA D'ACTUACIONS	A20
			Codi: 7592-PC-01 · Escala: 1:1.000 Originals A3 · Data: Juny 2024 · Full: 1 de 4	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

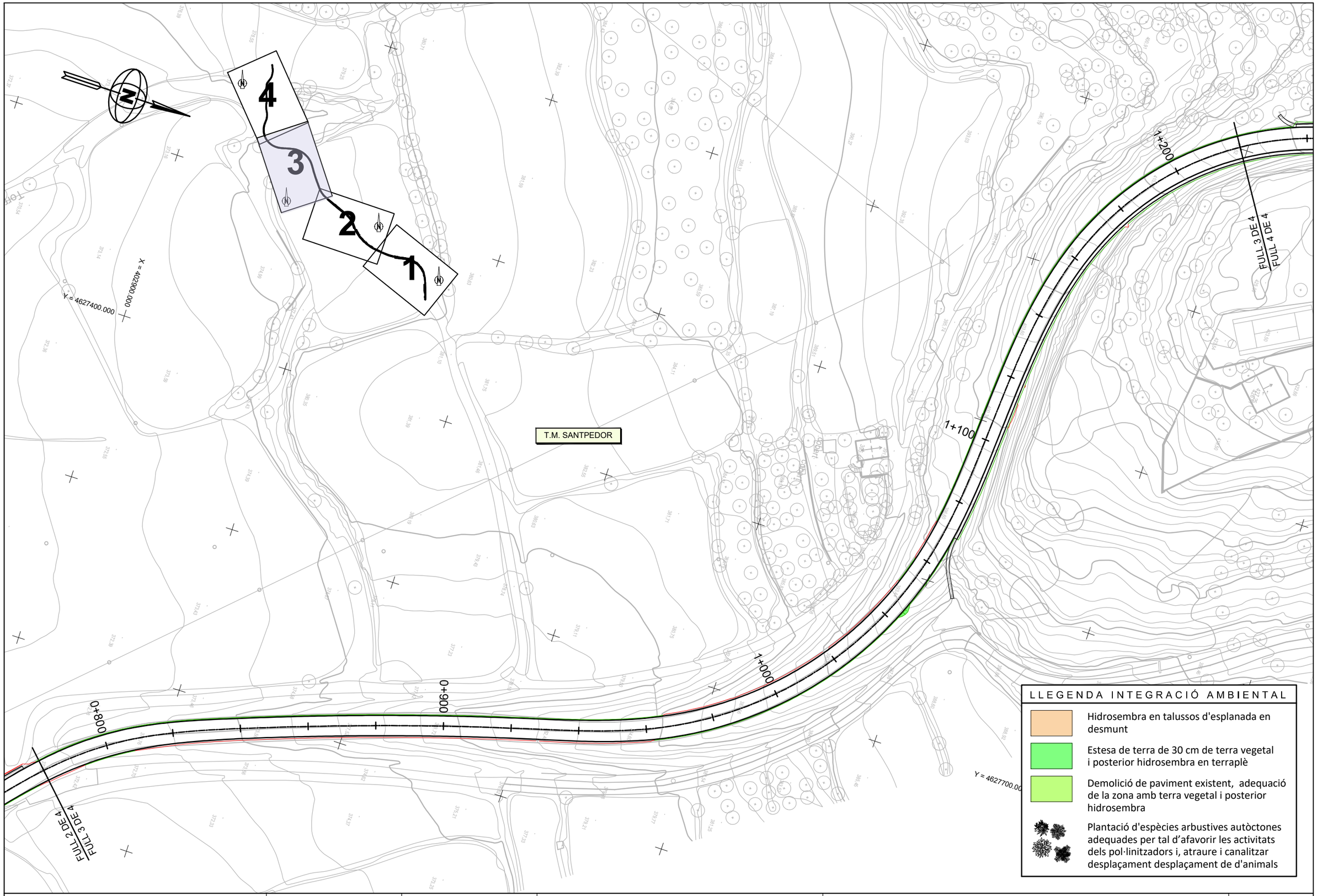


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	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.	INTEGRACIÓ AMBIENTAL PLANTA D'ACTUACIONS	A20

Codi	Escala	Data	Full
7592-PC-01	1:1.000 Originals A3	Juny 2024	2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
INTEGRACIÓ AMBIENTAL
PLANTA D'ACTUACIONS

Plànol número
A20

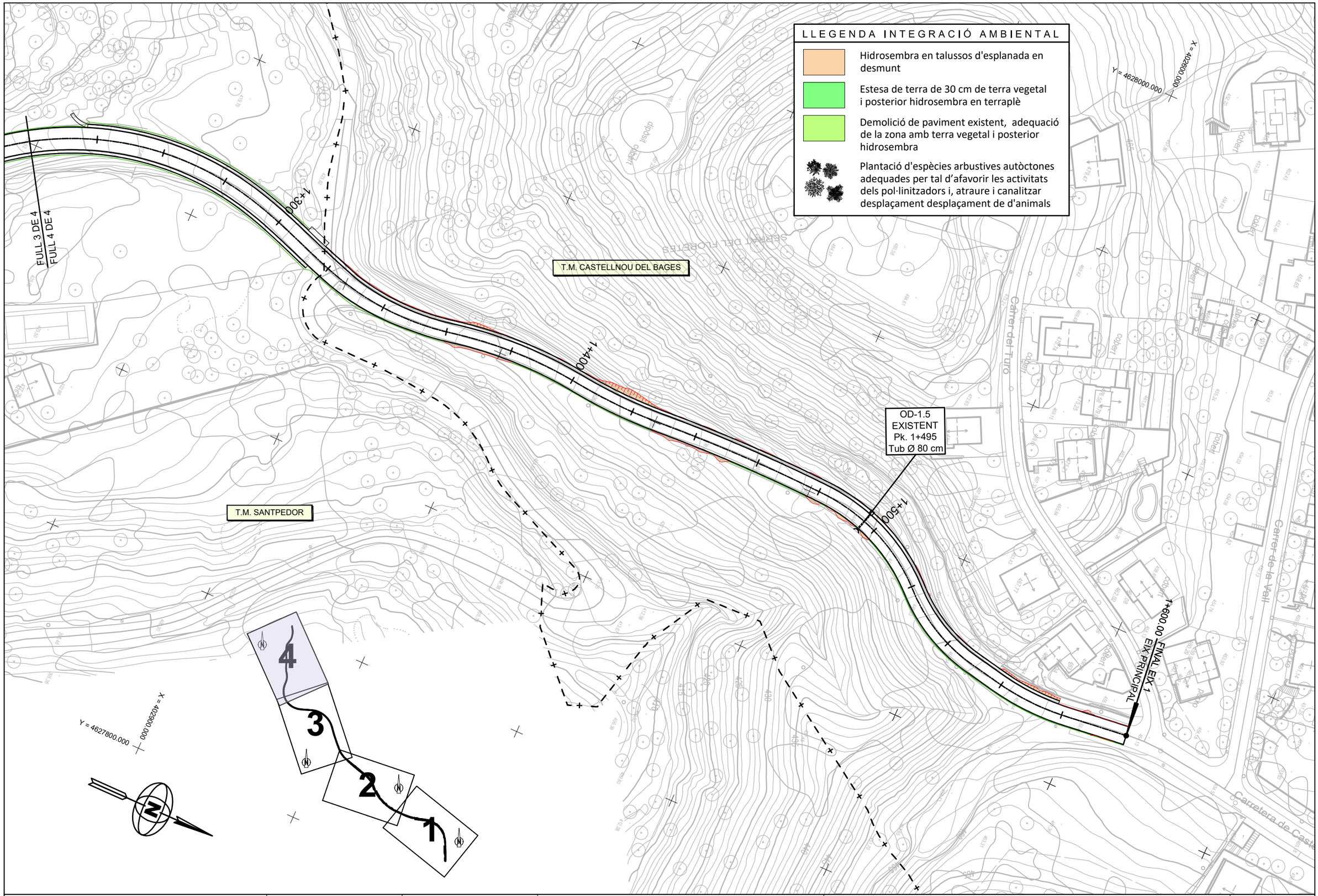
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Pabxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: INTEGRACIÓ AMBIENTAL PLANTA D'ACTUACIONS	Plànol número: A20
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2: Document Consulta Ambiental previ

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Consideracions sobre l'Estudi Informatiu "Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor al Serrat de Castellnou (BG-050). Codi de carretera: B-5553. Termes municipals de Santpedor i Castellnou de Bages"

1. Antecedents

La Diputació de Barcelona, en el marc del Pla zonal de la xarxa de carreteres, promou la redacció del projecte: "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". Mitjançant missatge de correu electrònic de 13 de març de 2023, la Diputació ha enviat al Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACC), una separata de l'Estudi informatiu de l'actuació projectada, de març de 2023 (pdf de 36 pàgines), elaborat pel senyor Xavier Vendrell Coll de l'empresa SUPORT.

Segons el document lliurat, en síntesi, el camí municipal de Santpedor al Serrat de Castellnou té una longitud de 1.600 m. L'àmbit del projecte discorre per un entorn rural, majoritàriament per conreus, amb una configuració de calçada única i dos sentits de circulació, i sobre un terreny ondulat. Les actuacions previstes, en síntesi, son:

Tram 1 PK 0+000 a PK 0+755, on el camí actual té uns 5 m sense definició de traçat. Es preveu una secció tipus de 6 m eixamplant la plataforma, en la mesura del possible, per un costat, i la definició d'un nou eix en planta. La nova rasant discorre, en gran part, per sobre de l'actual, entre 5-10 cm. El pendent longitudinal màxim és del 7,45%. La secció tipus de la calçada es preveu de 6 m (2 carrils de 3 metres), sense voral i una berma de 50 cm, i cunetes revestides de formigó tipus TTR10.

Tram 2 PK 0+755 a PK 1+1.600 m, on el camí actual té 6 m d'amplada, amb una definició més o menys adequada de traçat, amb cunetes revestides de formigó i amb problemes d'expansivitat i de deformacions del paviment. El traçat projectat coincideix amb el de l'actual. La secció des del PK 0+755 al límit de la zona urbana de Castellnou es preveu cap canvi respecte la situació actual. Del límit de la zona urbana de El Serrat de Castellnou al PK 1+600 es manté la calçada actual d'ample variable entre 5,5 i 6 m amb cuneta, sense voral ni berma, i amb cuneta revestida de formigó tipus TTR10. A l'accés del PK 0+160, marge esquerre, es preveu un accés al cementiri de Santpedor, amb una millora de l'accés actual: canalització i habilitació de forma segura dels moviments d'entrada i sortida.

Respecte el moviments de terres, el documenta presentat indica que els següents amidaments:

Total desmunt terres
Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780: 3.070,2 m^3
Tram 2: PK 0+780 a PK 1+600: 3.890,9 m^3

Total terraplè terres:
Tram 1: PK 0+000 a PK 0+780: 374,2 m^3
Tram 2: PK 0+780 a PK 1+600: 0,00 m^3

Al Tram 1 es produeix un sobrant de 6.696,0 m^3 de terres. Al Tram 2 es produeix un sobrant que caldrà portar a un abocador.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural**

En total es projecten 1.50 m de cuneta revestida de formigó al tram 1 i 680 al tram 2. També 70 m de guals de cuneta transitables de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària al tram 1 i de 8 m al tram 2.

Als terraplens de més alçada es projecta la col·locació de baixants prefabricades de formigó, amb un total de 12 m (i 60 m de vorada de tipus A2) i 210 m al tram 2.

Al PK 0+472 es projecta la demolició d'una obra de drenatge transversal i la col·locació d'un tub de formigó de 1,5 m de diàmetre i 12 m de longitud construcció i un drenatge transversal (0,5 m) associat al drenatge longitudinal.

No es preveuen afectacions ambientals i es plantegen mesures correctores del medi físic afectat: adopció d'un pendent 3H:2V per als talussos de terraplè; estesa de terra vegetal (30 cm de promig) procedent de l'obra en tots els talussos i sobre el trams de carretera fora d'ús (prèvia retirada de l'asfalt actual); aplicació d'hidrosembra en dues fases (primavera i tardor) i plantació arbòria/arbustiva autòctona de la zona.

Es descriuen les afectacions directes que l'estudi ambiental estratègic del Pla zonal identifica:

- La xarxa viària. Es preveu un increment de la intensitat de vehicles fins una IMD màxima de 4.000 vehicles/dia, . La IMD a l'any 2022, és de 3.509 vehicles/dia.
- L'àmbit socio-econòmic.
- La hidrogeografia. No es preveu cap afectació al domini públic hidràulic.
- El sistema d'espais naturals protegits. No s'afecten espais de protecció especial, inclosos al Pla d'espais d'interès natural o la xarxa Natura 2000, ni tampoc hàbitats d'interès comunitari.
- Els àmbits catalogats de l'Inventari d'espais d'interès geològic, de zones humides o del Pla de conservació de la llúdriga.
- Els àmbits protegits pel planejament territorial. No s'inclou en cap zona catalogada com espai obert.
- La connectivitat (ecològica) i la fragmentació d'hàbitats. No s'afecta a cap connector ecològic.
- Els riscos antròpics: qualitat atmosfèrica, acústica (Santpedor disposa d'un mapa de sensibilitat acústica i es mostra les zones de sensibles) i lumínica (el projecte es situa en una zona de protecció moderada i alta).
- Els riscos naturals. La carretera no discorre per cap zona inundable, i es situa dins del perímetre de protecció d'incendis forestals "Castelladral – Montmajor – Viver – Serrateix ni es troba en cap zona de protecció d'incendis forestals.

Els impacte sobre els elements del medi identificats per a cada una de les dues alternatives, es refereixen a:

- La xarxa d'infraestructures viàries en el que s'indica un augment del risc de col·lisió amb la fauna i l'increment de les emissions.
- La demografia
- L'economia
- La hidrogeografia
- El sistema d'espais naturals protegits sense que se'n prevegin afeccions.
- Els àmbits catalogats, inventari de zones humides i d'espais d'interès geològic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els àmbits protegits pel planejament territorial. S'esmenta que el projecte no discorre per cap zona d'espai obert classificat com a sòl de protecció especial.
- Els riscos antròpics deguts a les emissions atmosfèriques de gasos i partícules contaminants, i acústiques.
- Els riscos naturals. S'indica que el traçat discorre per un afluent del Torrent de Ceba-Roja i es comprova que es dimensiona per un període de retorn de T=100 anys.

La valoració qualitativa dels impactes de l'alternativa estudiada indica impactes compatibles (o favorables) per als factors analitzats, i moderats pel que fa a les alteracions sobre la fauna, els danys a la vegetació, l'augment dels gasos d'efecte hivernacle i l'augment del risc d'incendis.

Per altra part s'indiquen els aspectes que es van considerar en l'Estudi ambiental estratègic del Pla Zonal: atmosfera, espais naturals protegits, àmbits catalogats (de tipus ambiental), àmbits protegits del planejament territorial, l'aigua (inundabilitat), les zones de protecció d'incendi forestal i zones amb mapa de soroll. S'obté un tipus d'impacte baix (14,5 punts) en un rang de 0 a 100 i 4 categories (baix, mig, alt màxim).

També s'indica que el camí actual discorre per un àmbit amb poca sensibilitat ambiental, i que es preveuen mesures correctores com son la revegetació de talussos i les mesures a adoptar en fase d'obres per minimitzar el seu impacte.

2. Marc normatiu

L'article 7 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental determina els casos en què els projectes han de ser objecte d'una avaluació d'impacte ambiental ordinària o simplificada (annexos I i II respectivament). El projecte de Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor al Serrat de Castellnou (BG-050). Codi de carretera: B-5553no té les característiques dels supòsits descrits a l'annex I o II de l'esmentada llei. Tampoc no afecta directa o indirectament a espais de la xarxa Natura 2000. Per altra part, d'acord amb la informació presentada, no s'aprecia que el projecte s'adeqüi al supòsit de l'article 7.2c) ja que no es donen els efectes que especifica aquest article.

3. Consideracions i conclusions

D'acord amb l'esmentat a l'apartat 2, el projecte no és objecte d'una avaluació d'impacte ambiental ordinària o simplificada que determina la Llei 21/2013, de 9 de novembre perquè no es donen els supòsits establerts en aquesta norma. No obstant l'anterior, cal posar de manifest que:

Feta la consulta a la cartografia del Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals, es comprova que l'actuació es situa, contràriament al que es diu en el document presentat, dins la categoria de sòls de protecció especial amb valor natural de connexió, malgrat l'índex de connectivitat ecològica terrestre té un valor mitjà, si bé una mica més alt en el tram 2.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

En conseqüència s'ha d'estar al que preveuen les normes d'ordenació territorial de l'esmentat Pla respecte tot allò relacionat amb la protecció de la biodiversitat, la connectivitat ecològica, i la mobilitat faunística. Com a referència, el portal de ciència ciutadana Ornitho mostra dades d'atropellaments en carreteres properes BV-4501, encara que amb una IMD superior (punt situat al sud de Santpedor), en la que es mostren dades de mortalitat per atropellament que afecten a diversos grups faunístics, petits carnívors, ocells diürns i nocturns, rosegadors i ungulats. Cal tenir en compte, a més, que hi ha un increment de la IMD notable. En la fase d'operació de la carretera B-5553, els equips de manteniment poden reportar dades d'atropellaments o altres incidències amb la fauna. La informació generada en aquest seguiment permet adoptar mesures que mitiguin aquest eventual impacte.

En aquest sentit, cal tenir en compte que els elements lineals, com cursos fluvials, son resseguits per la fauna en els seus desplaçaments habituals. En el creuament del torrent de Ceba-roja amb la carretera es projecta un drenatge, en el que és necessari valorar el seu condicionament per afavorir el seu ús per part de la fauna. També es detecta un paral·lelisme del torrent amb la carretera, aigües amunt del drenatge que requereix un tractament adequat i no sigui envaït pel terraplè que es veu al plànol 4A-2.

En general, les obres cal dur-les a terme incorporant les mesures preventives i correctores dels impactes ambientals que es puguin produir com si es tractés d'una actuació objecte d'avaluació d'impacte ambiental. En aquest sentit cal considerar els aspectes corresponents que es detallen en la publicació "Guia per a la redacció i execució dels programes de vigilància ambiental d'infraestructures viàries a Catalunya". S'ha de preveure les mesures de restauració dels trams del camí actual que quedin fora d'ús en el seu cas: eliminació del ferm, estesa de terra vegetal i revegetació. En general, les tasques de restauració, sembra, plantació, cal preveure el reg per garantir-ne l'èxit.

Com a criteri general cal prioritzar l'ús de tècniques de bioenginyeria fins allà on sigui possible per als elements de la carretera: estabilització de talussos, o drenatges (cunetes de guarda o laterals, etc.). Es recomana tot allò que sigui aplicable a aquest projecte del manual "Recomanacions tècniques per al disseny ambiental de les carreteres de muntanya".

Per altra part, l'actuació prevista és una oportunitat per incorporar mesures de gestió o intervencions que afavoreixin la biodiversitat i redueixin els efectes associats a la fragmentació d'hàbitats que causen les infraestructures de transport.

Actualment, als marges del vial s'observen alguns peus d'espècies arbòries pròpies dels hàbitats naturals de la zona: pinedes de Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies, i espècies pròpies dels conreus herbacis de secà. S'han de prendre les mesures preventives, com ajustos en el traçat del projecte constructiu per evitar al màxim l'afectació als exemplars de bones dimensions. Allà on no sigui possible i calgui tallar-los, en la fase d'obres s'ha de prospectar per si hi ha alguna espècie de fauna que hi nidifiqui (habitualment ocells). En cas de trobar algun niu, caldrà adaptar el calendari de tala a que acabi el període reproductor complet.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En cas de localitzar exemplars o poblacions d'espècies exòtiques de caràcter invasor, s'hauran d'adoptar les mesures per reduir la seva presència. En la fase se servei de la carretera s'ha de controlar el seu establiment i dispersió.

Per al conjunt de mesures que tenen a veure amb els efectes de la fragmentació d'hàbitats causada per les infraestructures de transport es recomana la consulta dels documents de prescripcions tècniques sobre fragmentació d'hàbitats causada per infraestructures de transport publicats pel Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. En especial els documents 1, 5, 7, i 8.

Addicionalment es recomana la consulta al manual *Wildlife and traffic*, *a European handbook for identying conflicts and designing solutions*" editada per l'entitat IENE (*Infrastructure and Ecology Network Europe*). Aquesta eina en línia presenta al llarg dels capítols diversos mesures i consideracions respecte la biodiversitat que es poden aplicar en el cicle de vida de les infraestructures de transport. Son especialment indicats, l'aplicació de les solucions que es presenten per a reduir la mortalitat faunística, reduir l'efecte barrera, o els relatius a les tasques de manteniment de la infraestructura.

Els marges de les carreteres poden ser hàbitats adequats per als pol·linitzadors. En les tasques de restauració cal tenir en compte l'ús de diverses espècies que floreixin al llarg de l'any. Per altra part, una altra bona pràctica per afavorir aquest grup és l'adaptació de la pauta i calendari dels treballs de sega per tal de maximitzar la presència d'aquests grups faunístics. Es recomana la consulta a l'apartat del web del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural sobre accions per afavorir els pol·linitzadors.

Per dur a terme tots aquestes tasques de manera satisfactòria, malgrat que les obres no siguin un supòsit d'avaluació d'impacte ambiental, és necessari incorporar-les al projecte constructiu (amb el pressupost adequat); disposar d'una vigilància ambiental durant les obres, i de seguiment ambiental en la fase d'operació del projecte, així com del conjunt d'intervencions derivades del Pla zonal.

Barcelona, 10 de juliol de 2023

Jordi Solina Angelet - DNI 37737121D (TCAT)
Signat digitalment per Jordi Solina Angelet - DNI 37737121D (TCAT)
Data: 2023.07.10 14:22:20 +02'00'

Jordi Solina Angelet

Antonio Sorolla Amat - DNI 38499731P (TCAT)
Signat digitalment per Antonio Sorolla Amat - DNI 38499731P (TCAT)
Data: 2023.07.13 07:54:00 +02'00'

Antoni Sorolla Amat
Cap del Servei de Projectes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 21.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Justificació de preus.....2

APÈNDIX 1 : Justificació de preus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus BEDEC 2024-01 d'Itec actualitzat a data de redacció del present projecte i adaptat a les dades de mercat actual tenint en compte la zona d'actuació., realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Els preus i plecs adoptats han estat els de l'àmbit de Catalunya.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els coeficients derivats de la variació de preus segons el volum d'obra i rehabilitació. En aquest sentit s'ha pres en consideració de l'actuació com a obra tipus de PEM fins a 1,710 M euros

El cost d'indirectes per tot tipus d'obra s'ha estimat en un 5 %.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1.- Justificació de preus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	23,67000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,63000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,67000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	29,80000	€
A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	26,62000	€
A0112000	h	Cap de colla	28,80000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A013U001	h	Ajudant	23,70000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A03-FEPX	h	Cap de colla	24,62000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,17000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,04000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,97000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	27,88000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	26,97000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	33,58000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,88000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,97000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,97000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	41,12000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	50,49000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	31,45000	€
A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	46,86000	€
A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	35,25000	€

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	47,27000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	64,89000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	99,67000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	101,35000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	55,97000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	150,07000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,30000	€
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	120,29000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	58,54000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	86,49000	€
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	46,70000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	7,88000	€
C133-00ET	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb barrina de 15 a 61 cm de diàmetre	52,20000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	87,61000	€
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	135,80000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	102,70000	€
C139-00LI	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	138,33000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	180,77000	€
C139-00LL	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	121,04000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,14000	€
C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	75,40000	€
C13C-M001	h	Microrasadora amb roda d'excavació fins a 50 cm de profunditat i 10 cm d'ample, autopropulsada i amb sistema de recollida automatitzada.	190,00000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,57000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,49000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	76,19000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	82,99000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	39,72000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,68000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,50000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	71,10000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,69000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	62,21000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	54,90000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	60,90000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	54,81000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	64,01000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000	€
C15E-W364	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	26,88000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	53,26000	€
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	13,77000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,74000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	95,05000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	28,91000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	39,77000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,50000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,64000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,62000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	79,83000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,40000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	40,45000	€
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	27,68000	€
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	36,44000	€
C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	44,50000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	36,73000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	28,09000	€
C1B0-006F	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	35,53000	€
C1R0-00J5	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	14,75000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	14,00000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	39,00000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,10000	€
C200U010	h	Màquina taladradora	2,24000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,42000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,10000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,78000	€
C20O-00DR	h	Vibrador d'agulla	1,30000	€
CR10-005I	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5,59000	€

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CR22-008A	h	Tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip subsolador amb 5 braços i d'una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m	48,48000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	37,32000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,48000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,14000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,54000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,03000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,75000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,50000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,02000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,52000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	20,36000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,16000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,86000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,21000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,36000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	75,64000	€
B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	20,22000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,33000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,78000	€
B040-064O	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	14,26000	€
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	91,16000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,32000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	224,63000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	149,43000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,35000	€
B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,36000	€
B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,38000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	59,44000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,73000	€
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	66,08000	€
B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	85,18000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,94000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	79,40000	€
B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	94,45000	€
B06A-PN1	u	Peça especial cantonada gual vehicles 570x400x280	28,00000	€
B06B-12QK	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	96,59000	€
B06E-10AH	m3	Formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	107,82000	€
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	83,35000	€
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	81,23000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	83,05000	€
B06F1-I1TW	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	106,59000	€
B06F1-I62I	m3	Formigó en massa RCK-25 Mpa amb fibres multifilament de poliprolpilè amb una quantitat de ciment mínima de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,05000	€
B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	85,96000	€
B06F1-LRSN	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	89,40000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	86,89000	€
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	54,84000	€
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	44,30000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,73000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,74000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,89000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,95000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,83000	€
B0B8-108G	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	10,29000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,93000	€
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,20000	€
B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,61000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,73000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge 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)	3,10000	€
B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	41,00000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,10000	€
B2RA-28TX	t	Disposició 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 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	80,00000	€
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	50,00000	€
B2RA-28U0	t	Disposició 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 20 02 01 segons la Llista Europea de	50,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Residus		
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	9,30000	€
B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,50000	€
B7W1U001	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR	6,50000	€
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,78000	€
B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	1,22000	€
B962-0GQV	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,72000	€
B962-0GR6	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 de 25x12 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	2,75000	€
B962-0GRM	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 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	4,73000	€
B9651UC1	m	Vorada de calçada C1 35x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	5,95000	€
B9651UC3	m	Vorada de calçada C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	5,18000	€
B975U001	m	Rigola prefabricada de formigó, de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix	3,19000	€
B975U002	m	Rigola prefabricada de formigó, de 30 cm d'amplada i 7 cm de gruix	4,28000	€
B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	6,48000	€
B9E2-0HOQ	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	9,14000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,57000	€
B9F3-HDM2	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, per a paviment	18,22000	€
B9H1-0HVL	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari	79,97000	€
B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	75,75000	€
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	92,26000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,79000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64000	€
BBA1-2XWO	kg	Pintura acrílica , per a marques vials	2,51000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,59000	€
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,51000	€
BBA1-2XWV	kg	Pintura alcídica de color blanc, per a marques vials	2,59000	€
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	80,41000	€
BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	2,77000	€
BBM2UMA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S2B de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	68,80000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM2UMAA	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 rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	212,45000	€
BBM2UNA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 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 2 m i per anar clavats tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	69,78000	€
BBM2UNA4	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,7 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 2 m i amb placa per fixació mecànica tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	93,08000	€
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	213,36000	€
BBM2UPN1	m	Barrera de seguretat mixta fusta + acer, H1, W3, classe A, deflexió 0,9 m	104,00000	€
BBM4-0SIC	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2	334,14000	€
BBM6-H6C5	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 114 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	80,00000	€
BBM6-H6C9	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	75,00000	€
BBM6-H6CA	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	70,00000	€
BBM7-0RYE	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicamentacabada amb pintura no reflectora	84,99000	€
BBM7-0RYG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	60,30000	€
BBM7-0RYN	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	80,31000	€
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	94,10000	€
BBMB-0RZD	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	81,35000	€
BBME-0RVS	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 135 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	121,69000	€
BBME-0RVU	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	47,68000	€
BBME-0RVW	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	61,98000	€
BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	15,98000	€
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7,76000	€
BBMF-H5AJ	m	Tub d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	29,45000	€
BBMF-H5AK	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	23,32000	€
BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	18,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	19,77000	€
BBMW-0SHQ	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a protecció de motociclistes	16,06000	€
BBMX-0SIO	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	29,75000	€
BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	31,33000	€
BBMX-0SIU	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	88,95000	€
BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,01000	€
BBMY-0SJI	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles amb sistema de protecció per a motociclistes	10,16000	€
BBMZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes en barreres de seguretat flexibles, índex de severitat I, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació i material auxiliar	17,82000	€
BBMZ-0SIY	u	Peça en angle d'acer galvanitzat per a extrem de barrera metàl·lica, segons UNE 135122	87,16000	€
BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	7,21000	€
BBMZ-0SJ1	u	Peça d'acer galvanitzat per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes	6,78000	€
BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	42,29000	€
BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	4,48000	€
BBMZ-0SJ5	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122	32,29000	€
BD1A-1NE1	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	15,93000	€
BD31-20GN	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 100x100 cm de mides interiors, i fins 25 cm de gruix, amb finestres premarcades de 120 cm de diàmetre a 4 cares	308,55000	€
BD50-1KM9	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 610x280x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 16 dm2 de superfície d'absorció	42,94000	€
BD5H-0MCJ	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 70x50 cm i 20 cm d'alçària mitja	55,09000	€
BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,31000	€
BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm	4,24000	€
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	9,42000	€
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	14,68000	€
BD7JN1R0	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè 40% reciclat HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	29,16000	€
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	€
BDD1-1KHP	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	550,00000	€
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	182,08000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDG0-LCIS	m	Cinta continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè o plàstic, amb la llegenda ´´Cables de Telecomunicacions´´ acompanyada del logotip del titular.	0,08000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,23000	€
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,43000	€
BDG3-34P1	u	Pp. mat. aux. can serv, DN 110	0,35000	€
BDG3-L001	u	Part proporcional de separadors, conectors i taps de canalitzacions de serveis per a canalitzacións de 8 microductes 20/16 mm de PEAD.	0,23000	€
BDG5-34ID	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2,1 mm de gruix	2,13000	€
BDK2-1KN6	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	829,07000	€
BDK2-TIB2	u	Pericó de registre de formigó prefabricat tipus B2 de dimensions exteriors 76x76x60 cm, per a instal·lacions de telecomunicacions.	161,70000	€
BDK2-TIC2	u	Pericó de registre de formigó prefabricat tipus B2 de dimensions exteriors 136x76x75 cm, per a instal·lacions de telecomunicacions.	265,65000	€
BDK4-VA4D	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 188x78x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	98,66000	€
BDN_DIB1	m2	Geotextil 300g/m2	4,50000	€
BF32U008	m	Tub de fosa dúctil de DN 80 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanqueitat, inclòs p.p. d'accessoris i peces especials, tipus K12	21,38000	€
BF32U010	m	Tub de fosa dúctil de DN 100 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanqueitat, inclòs p.p. d'accessoris i peces especials, tipus K12	26,41000	€
BF32U015	m	Tub de fosa dúctil de DN 150 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanqueitat, inclòs p.p. d'accessoris i peces especials, tipus K12	37,18000	€
BF32U020	m	Tub de fosa dúctil de DN 200 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanqueitat, inclòs p.p. d'accessoris i peces especials, tipus K12	50,04000	€
BF32U025	m	Tub de fosa dúctil de DN 250 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanqueitat, inclòs p.p. d'accessoris i peces especials, tipus K12	58,66000	€
BF36-04J3	m	Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	88,83000	€
BF36-04J4	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	55,00000	€
BF36-04J6	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	50,32000	€
BFB3-096L	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	6,81000	€
BFB3-096O	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	4,67000	€
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,52000	€
BFB3-099B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,40000	€
BFB3-099C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	2,38000	€
BFB3-099H	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	2,29000	€
BFB3-099I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	3,32000	€
BFB3-099P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	3,30000	€
BFB3-099Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	5,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB3-W62J	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	6,30000	€
BFB4-10RDK	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	5,00000	€
BFB4-10RDO	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	4,00000	€
BFF0-DIB1	ut	Pal de formigó 11/800 amb tub PVC PG-13.	692,73000	€
BFF0-DIB2	ut	Pal de formigó 11/1000 amb tub PVC PG13	985,20000	€
BFG3-0C2C	m	Tub de formigó armat prefabricat de 1200 mm de diàmetre nominal, de 2,5 bar de pressió nominal amb unió encadellada amb anella elastomèrica	210,12000	€
BFG3-0C2D	m	Tub de formigó armat prefabricat de 1200 mm de diàmetre nominal, de 2,5 bar de pressió nominal amb unió de campana amb anella elastomèrica	367,71000	€
BFG3-0C2F	m	Marc de formigó armat prefabricat de 2000x1500x200/2000 apte per a carreteres, restistent a accions segons IAP 11, de formigó arma HA-30/B/20/XC2 i armadures passives B500S. Juntes segellades interiorment amb fons de junta i Sikaflex o similar i exteriorment amb làmina bitominosa adherida en calent.	750,00000	€
BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	16,34000	€
BFWF-09VO	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	31,92000	€
BFYD-0CAH	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1200 mm de diàmetre, de 2,5 bar de pressió nominal	14,36000	€
BFYD-0CAI	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1500 mm de diàmetre, de 2,5 bar de pressió nominal	12,74000	€
BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
BFYH-0A60	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,15000	€
BG06A-PN2	m	Peça especial per a gual de vehicles 570x400x280mm	24,00000	€
BG10-DIB1	u	Armari prefabricat monobloc per contenir una Caixa de Distribució per Urbanitzacions segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, incloent estructura monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre, peanya de formigó, marc i porta de xapa galvanitzada, tancament triangular normalitzat i dispositiu per cadenat.	227,60000	€
BG10-H4SO	u	Armari Distribució Urbana segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, amb 4 bases tripolars per entrades i sortides per la part inferior de fins a 4 circuits subterranis de BT per a conductors de secció fins a RV 3x240+1x150mm2 0,6/1Kv Al, intensitat assiganda de 400A	1.346,20000	€
BG12-0G50	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	131,76000	€
BG2K-1PT1	m	Tub corrugat PE DN110	3,25000	€
BG2P-1KUL	m	Tub corbable corrugat, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a conducicons soterrades	11,14000	€
BG2P-1KUR	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	2,02000	€
BG2P-D8C2	m	Grup de 6 microductes de HPDE de 20 mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats mitjançant veïna plàstica comuna plegable en diferents configuracions, amb cable de rastreig d'alta conductivitat per a traçar el servei enterrat amb localitzadors.	7,30000	€
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	2,48000	€

Document signat electrònicament. Fitxers vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KTO	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	5,40000	€
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 3x240 mm2 + 1x150mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,06000	€
BG32-079J	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 3x150 / 80 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575	4,50000	€
BG3D-34XJ	u	Conversió aèria/subterrània de línia de batixat tensió, en suport o façana, inclòs el subminsitrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de calbes i emplamement de conductors fins a secció RC 3x150/80mm2 0,6/1kv anb RV 3x1x240 +1x150mm2 0,6/1kv, muntada.	288,43000	€
BG3I-06W2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2	2,18000	€
BGD1-1J1M	u	Eléctrode i pat neutre BT	137,52000	€
BGD1-DIB1	ut	Conjunt d'amarrament simple amb neutre portant per a cable BT, seccions fins RZ 3x150/80 mm2 0,6/1Kv	15,17000	€
BGD2-1YD1	ut	Elèctrode i pat suport metàl·lic MT	48,08000	€
BGD3-1YM0	kg	Producte per a millora de la conductivitat del terreny	5,59000	€
BGF0-08C6	u	Torre metàl·lica gelosia C-2000-16. Inclòs subministrament, transport, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat..	2.102,90000	€
BGF1-07UT	u	Pal de formigó armat amb una alçària d'11 m, amb esforç en punta 10 kN, per a cable trenat	497,92000	€
BGF2-08QW	u	Pal de fusta de 10 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 2 cables	127,66000	€
BGK0-H6NI	m	Línia aèria de mitja tensió de 3 cables, tipus LA-56. Segons especificacions companyia distribuidora electricitat	25,00000	€
BGK1-2DIB	ut	Interruptor - seccionador de tall en SF-6 motoritzat 36 KV 400 A per a circuit aeri MT amb telecomandament.	13.586,72000	€
BGK1-DIB1	ut	Material electricitat execució armat triangular 1 circuit gelosia fins 4500 daN	140,07000	€
BGK1-DIB2	ut	Material elèctric i accessoris per a muntatge d'interruptor - seccionador de tall	542,00000	€
BGK1-H6NV	u	Cadena d'amarrament simple per a línia elèctrica aèria de mitja tensió	196,00000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGWB-0B1U	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes d'acer	63,34000	€
BGWB-0B1V	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de formigó armat	67,65000	€
BGWB-0B1W	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de fusta	30,40000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,23000	€
BN12-0XGA	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	94,25000	€
BN317320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt	28,56000	€
BN43A690	u	Vàlvula euro 20 DN-110 PN-16. Totalment col·locada i provada. Inclou p.p accessoris necessaris per a la seva col·locació	145,00000	€
BN43A6A0	u	Vàlvula euro 20 DN-200 PN-16. Totalment col·locada i provada. Inclou p.p accessoris necessaris per a la seva col·locació	355,00000	€
BNZ0-0TTP	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	107,64000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,33000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	54,28000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,04000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21000	€
BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	20,01000	€
BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	6,05000	€

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**				**86,68000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,04000	=	24,19200		
		Subtotal:					24,19200		24,19200
Maquinària									
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,10000	=	1,57500		
		Subtotal:					1,57500		1,57500
Materials									
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,78000	=	31,58560		
		Subtotal:					60,66960		60,66960
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%				0,24192
		COST DIRECTE							86,67852
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**86,67852**
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**				**86,86000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	23,04000	=	20,73600		
		Subtotal:					20,73600		20,73600
Maquinària									
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,40000	=	1,53000		
		Subtotal:					1,53000		1,53000
Materials									
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,36000	=	12,58400		
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,16000	=	29,69800		
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,62000	=	0,29160		
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	145,42000	=	21,81300		
		Subtotal:					64,38660		64,38660
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%				0,20736
		COST DIRECTE							86,85996
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**86,85996**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**			**102,15000**	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x 23,04000 =	25,34400		
				Subtotal:	25,34400		25,34400
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 2,10000 =	1,26000		
				Subtotal:	1,26000		1,26000
Materials							
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x 145,42000 =	32,71950		
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 19,36000 =	12,58400		
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x 1,62000 =	0,29160		
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 19,16000 =	29,69800		
				Subtotal:	75,29310		75,29310
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,25344
		COST DIRECTE					102,15054
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102,15054**
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**			**167,22000**	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,04000 =	24,19200		
				Subtotal:	24,19200		24,19200
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,10000 =	1,52250		
				Subtotal:	1,52250		1,52250
Materials							
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,30000 =	57,00000		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 145,42000 =	55,25960		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 20,78000 =	28,67640		
				Subtotal:	141,26000		141,26000

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24192
				COST DIRECTE			167,21642
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**167,21642**
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**			**207,16000**	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,04000 =	24,19200		
				Subtotal:	24,19200		24,19200
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,10000 =	1,52250		
				Subtotal:	1,52250		1,52250
Materials							
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,30000 =	120,00000		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 145,42000 =	29,08400		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 20,78000 =	31,79340		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400		
				Subtotal:	181,20140		181,20140
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,24192
		COST DIRECTE					207,15782
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**207,15782**
B07F-DPM3	m3	Morter de ciment de classe D-300, col·locat en obra a una distància màxima de planta de 20 km, inclou p.p. d'espera i increment per cubà no plena.	**Rend.: 1,000**			**121,26000**	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,04000 =	23,04000		
				Subtotal:	23,04000		23,04000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,10000 =	1,47000		
				Subtotal:	1,47000		1,47000
Materials							
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x 145,42000 =	65,43900		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x 20,78000 =	30,75440		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,62000 =	0,32400		
				Subtotal:	96,51740		96,51740

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23040
			COST DIRECTE		121,25780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**121,25780**

B07G-0MR9 m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **97,16000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,04000	=	23,04000	
				Subtotal:			23,04000	23,04000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,73000	=	0,86500	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	149,43000	=	37,35750	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,78000	=	33,87140	
				Subtotal:			72,41790	72,41790
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,23040
			COST DIRECTE					97,15830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**97,15830**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**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**		**12,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	2,000	/R x	26,62000	=	1,77467	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	26,97000	=	1,79800	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,500	/R x	24,62000	=	0,41033	
					Subtotal:			3,98300	3,98300
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	40,30000	=	0,67167	
					Subtotal:			0,67167	0,67167
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						11,47967
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,57398
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,05365**

GB2AUMA2 m Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi **Rend.: 5,550** **107,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	9,79820	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	5,18919	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	8,45766	
					Subtotal:			23,44505	23,44505
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	3,57477	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,68000	=	4,98739	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	1,35135	
					Subtotal:			9,91351	9,91351
Materials									
	BBM2UMA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de	1,000	x	68,80000	=	68,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar				
				Subtotal:		68,80000	68,80000
				COST DIRECTE			102,15856
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,10793
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,26649**
	GB2AUMAA	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 rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada	**Rend.: 2,000**			**373,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,19000	=	54,38000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	14,40000	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,47000	=	46,94000	
					Subtotal:			115,72000	115,72000
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	3,75000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	9,92000	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,68000	=	13,84000	
					Subtotal:			27,51000	27,51000
Materials									
	BBM2UMAA	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 rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	212,45000	=	212,45000	
					Subtotal:			212,45000	212,45000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			355,68000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,78400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**373,46400**
P-2	**GB2AUNA2**	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 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 2 m i per anar clavats tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**Rend.: 5,550**			**108,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	8,45766	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	9,79820	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	5,18919	
					Subtotal:			23,44505	23,44505
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	3,57477	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,68000	=	4,98739	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	1,35135	
					Subtotal:			9,91351	9,91351
Materials									
	BBM2UNA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 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 2 m i per anar clavats tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	69,78000	=	69,78000	
					Subtotal:			69,78000	69,78000
				COST DIRECTE					103,13856
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				5,15693
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**108,29549**
	GB2AUNA4	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,7 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 2 m i amb placa per fixació mecànica tipus G2M de Rodino Road o equivalent,	**Rend.: 4,000**			**141,00** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 27,19000	=	13,59500	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 28,80000	=	7,20000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,47000	=	11,73500	
					Subtotal:		32,53000	32,53000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 39,68000	=	4,96000	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 5,14000	=	1,28500	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,50000	=	1,87500	
	C200U010	h	Màquina taladradora	1,000	/R x 2,24000	=	0,56000	
					Subtotal:		8,68000	8,68000
Materials								
	BBM2UNA4	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,7 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 2 m i amb placa per fixació mecànica tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x 93,08000	=	93,08000	
					Subtotal:		93,08000	93,08000
					COST DIRECTE			134,29000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,71450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,00450**

P-3	**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**	**374,42**	**€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 27,19000	=	54,38000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 28,80000	=	14,40000	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x 23,47000	=	46,94000	
					Subtotal:		115,72000	115,72000
Maquinària								

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x 27,68000	=	13,84000	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,50000	=	3,75000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 39,68000	=	9,92000	
					Subtotal:		27,51000	27,51000
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 213,36000	=	213,36000	
					Subtotal:		213,36000	213,36000
					COST DIRECTE			356,59000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,82950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**374,41950**

P-4	**GB2AUPN1**	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W3, índex de severitat A i deflexió dinàmica 0,9 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta doble 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 1,5 m i per anar clavats tipus GRP de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**Rend.: 1,000**	**303,60**	**€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 27,19000	=	54,38000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 28,80000	=	28,80000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,47000	=	46,94000	
					Subtotal:		130,12000	130,12000
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,50000	=	7,50000	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x 27,68000	=	27,68000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 39,68000	=	19,84000	
					Subtotal:		55,02000	55,02000
Materials								
	BBM2UPN1	m	Barrera de seguretat mixta fusta + acer, H1, W3, classe A, deflexió 0,9 m	1,000	x 104,00000	=	104,00000	
					Subtotal:		104,00000	104,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			289,14000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	14,45700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**303,59700**
P-5	**GB2ZUB01**	m	Pantalla per a protecció de motociclistes pintada color marró amb índex de severitat I, homologada d'acord amb la UNE-135900-1 i 2:2008 en barreres de seguretat flexibles, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi.	**Rend.: 90,000**			**20,64 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	0,52156	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,32000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	0,60422	
						Subtotal:		1,44578	1,44578
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,08333	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	0,22044	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,14000	=	0,05711	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,10000	=	0,03444	
						Subtotal:		0,39532	0,39532
Materials									
	BBMZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes en barreres de seguretat flexibles, índex de severitat I, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació i material auxiliar	1,000	x	17,82000	=	17,82000	
						Subtotal:		17,82000	17,82000

COST DIRECTE			19,66110
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,98306
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,64416**

P-6	**GD7JJT86**	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**21,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,190	/R x	23,70000	=	4,50300	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,190	/R x	27,19000	=	5,16610	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0475	/R x	28,80000	=	1,36800	
						Subtotal:		11,03710	11,03710
Materials									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 9,42000 =	9,60840	
					Subtotal:	9,60840	9,60840
				COST DIRECTE			20,64550
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,03228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,67778**
P-7	**GD7JLT86**	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**		**30,97 €**	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,250	/R x	23,70000	=	5,92500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0625	/R x	28,80000	=	1,80000	
						Subtotal:		14,52250	14,52250
Materials									
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 14,68000 =	14,97360	
					Subtotal:	14,97360	14,97360

COST DIRECTE			29,49610
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,47481
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,97091**

P-8	**GD7JNTR6**	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè 40% reciclat HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**52,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
	A013U001	h	Ajudant	0,350	/R x	23,70000	=	8,29500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0875	/R x	28,80000	=	2,52000	
						Subtotal:		20,33150	20,33150
Materials									
	BD7JN1R0	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè 40% reciclat HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2,	1,020	x 29,16000 =	29,74320	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons la norma UNE-EN 13476-3					
					Subtotal:		29,74320	29,74320
				COST DIRECTE				50,07470
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,50374
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,57844**
P-9	**GD7ZTZ06**	u	Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	**Rend.: 0,200**				**689,77 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 28,80000	=	36,00000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,19000	=	135,95000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 23,70000	=	118,50000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 22,70000	=	113,50000	
					Subtotal:		403,95000	403,95000
Maquinària								
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x 47,27000	=	23,63500	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x 17,03000	=	21,28750	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x 1,74000	=	4,35000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x 50,49000	=	37,86750	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x 40,30000	=	40,30000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x 39,68000	=	44,64000	
					Subtotal:		172,08000	172,08000
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,000	x 0,38000	=	3,04000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,000	x 1,93000	=	7,72000	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,940	x 66,08000	=	62,11520	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x 1,61000	=	6,44000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,650	x 2,43000	=	1,57950	
					Subtotal:		80,89470	80,89470
				COST DIRECTE				656,92470
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		32,84624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**689,77094**
P-10	**GDDZU010**	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat	**Rend.: 2,000**				**226,04 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,19000	=	13,59500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x 28,80000	=	2,16000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,47000	=	11,73500	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		27,49000	27,49000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x 39,68000	=	3,96800	
					Subtotal:		3,96800	3,96800
Materials								
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x 182,08000	=	182,08000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x 86,89000	=	1,73780	
					Subtotal:		183,81780	183,81780
				COST DIRECTE				215,27580
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		10,76379
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**226,03959**
P-11	**GF32U008**	m	Tub de fosa dúctil de DN 80 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, amb revestiment interior i exterior segons normes NFA 48-901 i 48-852, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat tipus Standard, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials tipus K12, col·locat i provat	**Rend.: 33,850**				**28,16 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 28,80000	=	0,42541	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 27,19000	=	1,60650	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,47000	=	1,38671	
					Subtotal:		3,41862	3,41862
Maquinària								
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,130	/R x 39,72000	=	0,15254	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,208	/R x 39,68000	=	1,41605	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,130	/R x 3,42000	=	0,01313	
					Subtotal:		1,58172	1,58172
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,006	x 1,50000	=	0,00900	
	BF32U008	m	Tub de fosa dúctil de DN 80 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanqueitat, inclòs p.p. d'accessoris i peces especials, tipus K12	1,020	x 21,38000	=	21,80760	
					Subtotal:		21,81660	21,81660
				COST DIRECTE				26,81694
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,34085
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,15779**
P-12	**GF32U010**	m	Tub de fosa dúctil de DN 100 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, amb revestiment interior i exterior segons normes NFA 48-901 i 48-852, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat tipus Standard, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials tipus K12, col·locat i provat	**Rend.: 32,080**				**33,84 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 27,19000	=	1,69514	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 28,80000	=	0,44888	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,47000	=	1,46322	
					Subtotal:		3,60724	3,60724
Maquinària								
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,130	/R x 39,72000	=	0,16096	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,210	/R x 39,68000	=	1,49666	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,130	/R x 3,42000	=	0,01386	
					Subtotal:		1,67148	1,67148
Materials								
	BF32U010	m	Tub de fosa dúctil de DN 100 mm, segons la norma ISO 2531, tipus K9, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanqueitat, inclòs p.p. d'accessoris i peces especials, tipus K12	1,020	x 26,41000	=	26,93820	
	B0111000	m3	Aigua	0,009	x 1,50000	=	0,01350	
					Subtotal:		26,95170	26,95170
					COST DIRECTE			32,23042
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,61152
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,84194**

P-13	GN317324	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**			**50,56**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x 24,14000	=	9,05250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x 28,10000	=	10,53750	
					Subtotal:		19,59000	19,59000
Materials								
	BN317320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt	1,000	x 28,56000	=	28,56000	
					Subtotal:		28,56000	28,56000
					COST DIRECTE			48,15000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,40750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,55750**

P-14	GN43A694	u	Vàlvula euro 20 DN-110 PN-16. Totalment col·locada i provada. Inclou p.p accessoris necessaris per a la seva col·locació	**Rend.: 1,000**			**181,87**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x 24,14000	=	13,03560	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x 28,10000	=	15,17400	

Document signat electrònicament. Totes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							Subtotal:	28,20960	28,20960
Materials									
	BN43A690	u	Vàlvula euro 20 DN-110 PN-16. Totalment col·locada i provada. Inclou p.p accessoris necessaris per a la seva col·locació	1,000	x 145,00000	=	145,00000	
							Subtotal:	145,00000	145,00000
							COST DIRECTE		173,20960
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,66048
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**181,87008**

P-15	GN43A6A4	u	Vàlvula euro 20 DN-200 PN-16. Totalment col·locada i provada. Inclou p.p accessoris necessaris per a la seva col·locació	**Rend.: 1,000**			**410,05**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,680	/R x 24,14000	=	16,41520	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x 28,10000	=	19,10800	
							Subtotal:	35,52320	35,52320
Materials									
	BN43A6A0	u	Vàlvula euro 20 DN-200 PN-16. Totalment col·locada i provada. Inclou p.p accessoris necessaris per a la seva col·locació	1,000	x 355,00000	=	355,00000	
							Subtotal:	355,00000	355,00000
							COST DIRECTE		390,52320
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,52616
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**410,04936**

P-16	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 4,180**			**5,70**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 22,70000	=	5,43062	
							Subtotal:	5,43062	5,43062
							COST DIRECTE		5,43062
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,27153
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,70215**

P-17	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.: 2,000**			**20,48**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x 39,00000	=	19,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		19,50000	19,50000
				COST DIRECTE			19,50000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,97500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,47500**

P-18 I2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat — **Rend.: 6,150** — **5,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	22,70000	=	2,76829	
			Subtotal:					2,76829	2,76829
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	14,00000	=	2,27642	
			Subtotal:					2,27642	2,27642
			COST DIRECTE						5,04471
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,25224
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,29695**

P-19 I2RA61H0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge 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.: 2,000** — **4,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge 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	3,10000	=	4,49500	
			Subtotal:					4,49500	4,49500
			COST DIRECTE						4,49500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,22475
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,71975**

P-20 I2RA6580 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 2,000** — **7,32 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	41,00000	=	6,97000	

Document signat electrònicament. Plenes validesa. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,97000	6,97000
				COST DIRECTE			6,97000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,34850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,31850**

P-21 I2RA8E00 kg Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 1,000** — **0,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
			Subtotal:					0,10000	0,10000
			COST DIRECTE						0,10000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,00500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,10500**

P-22 P2146-DJ20 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics — **Rend.: 1,000** — **3,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0046	/R x	98,69000	=	0,45397	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,052	/R x	59,00000	=	3,06800	
			Subtotal:					3,52197	3,52197
			COST DIRECTE						3,52197
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,17610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,69807**

P2146-DJ28 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics — **Rend.: 1,000** — **13,84 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,058	/R x	54,34000	=	3,15172	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,170	/R x	59,00000	=	10,03000	
			Subtotal:					13,18172	13,18172

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				13,18172
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,65909
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,84081**
P-23	**P2146-DJ2D**	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**				**5,24 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0117	/R x	98,69000 =	1,15467	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x	59,00000 =	3,83500	
					Subtotal:		4,98967	4,98967
				COST DIRECTE				4,98967
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,24948
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,23915**
P-24	**P2146-DJ2W**	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**				**6,55 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,028	/R x	54,34000 =	1,52152	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,080	/R x	59,00000 =	4,72000	
					Subtotal:		6,24152	6,24152
				COST DIRECTE				6,24152
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,31208
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,55360**
	P2146-DJ3M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**				**16,91 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,420	/R x	23,04000 =	9,67680	
					Subtotal:		9,67680	9,67680
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,051	/R x	54,34000 =	2,77134	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,245	/R x	14,32000 =	3,50840	
					Subtotal:		6,27974	6,27974

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14515
				COST DIRECTE				16,10169
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,80508
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,90678**
P-25	**P2146-H847**	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**0,45 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	26,97000 =	0,04046	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	23,04000 =	0,06912	
					Subtotal:		0,10958	0,10958
Maquinària								
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	101,35000 =	0,15203	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	42,46000 =	0,06369	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	98,69000 =	0,09869	
					Subtotal:		0,31441	0,31441
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00164
				COST DIRECTE				0,42563
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,02128
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,44692**
	P2147-DJ5T	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**				**4,11 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x	54,34000 =	1,44001	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,042	/R x	59,00000 =	2,47800	
					Subtotal:		3,91801	3,91801
				COST DIRECTE				3,91801
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,19590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,11391**
	P2147-DJ5W	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**				**4,18 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,043	/R x	59,00000 =	2,53700	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x	54,34000 =	1,44001	
					Subtotal:		3,97701	3,97701

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			3,97701
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,17586**
	P2148-49L7	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**1,37 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 54,34000 =	1,30416	
					Subtotal:	1,30416	1,30416
				COST DIRECTE			1,30416
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06521
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,36937**
P-26	**P2148-49L8**	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**4,58 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x 23,04000 =	2,30400	
					Subtotal:	2,30400	2,30400
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 14,32000 =	0,71600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 54,34000 =	1,30416	
					Subtotal:	2,02016	2,02016
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03456
				COST DIRECTE			4,35872
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21794
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,57666**
P-27	**P214E-52U1**	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**7,76 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x 26,97000 =	1,34850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x 22,17000 =	3,54720	
					Subtotal:	4,89570	4,89570
Maquinària							
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,020	/R x 121,04000 =	2,42080	
					Subtotal:	2,42080	2,42080

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07344
				COST DIRECTE			7,38994
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,36950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,75943**
P-28	**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**			**36,98 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x 26,97000 =	9,43950	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x 23,04000 =	11,52000	
					Subtotal:	20,95950	20,95950
Maquinària							
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x 8,09000 =	2,83150	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x 60,90000 =	4,08030	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x 54,34000 =	3,07564	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x 59,00000 =	3,95300	
					Subtotal:	13,94044	13,94044
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31439
				COST DIRECTE			35,21433
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,76072
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,97505**
P-29	**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**			**29,79 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x 22,17000 =	8,86800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,440	/R x 23,04000 =	10,13760	
					Subtotal:	19,00560	19,00560
Maquinària							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x 81,37000 =	5,93187	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,220	/R x 14,32000 =	3,15040	
					Subtotal:	9,08227	9,08227
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28508
				COST DIRECTE			28,37295
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,41865
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,79160**
P-30	**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 paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			**6,69 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x 23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:		4,60800	4,60800
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x 8,46000	=	1,69200	
					Subtotal:		1,69200	1,69200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06912
					COST DIRECTE			6,36912
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31846
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,68758**

P-31 **P214W-FEMH** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **3,34 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x 23,04000	=	2,30400	
					Subtotal:		2,30400	2,30400
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100	/R x 8,46000	=	0,84600	
					Subtotal:		0,84600	0,84600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03456
					COST DIRECTE			3,18456
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15923
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,34379**

P-32 **P21G3-DJ16** m Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **14,03 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,320	/R x 23,04000	=	7,37280	
					Subtotal:		7,37280	7,37280
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160	/R x 14,32000	=	2,29120	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066	/R x 54,34000	=	3,58644	
					Subtotal:		5,87764	5,87764

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11059
					COST DIRECTE			13,36103
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,66805
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,02908**

P-33 **P21G4-55R2** m Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **4,16 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x 98,69000	=	2,07249	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,032	/R x 59,00000	=	1,88800	
					Subtotal:		3,96049	3,96049
					COST DIRECTE			3,96049
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19802
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,15851**

P21R0-92GN u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, 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** **88,97 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x 29,80000	=	7,74800	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x 33,58000	=	8,73080	
					Subtotal:		16,47880	16,47880
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,700	/R x 57,86000	=	40,50200	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,260	/R x 3,48000	=	0,90480	
					Subtotal:		41,40680	41,40680
Materials								
	B2RA-28TX	t	Disposició 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 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,270	x 80,00000	=	21,60000	
	B2RA-28U0	t	Disposició 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 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,100	x 50,00000	=	5,00000	
					Subtotal:		26,60000	26,60000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24718
					COST DIRECTE			84,73278
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,23664
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,96942**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P21R0-92GX	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 10 a 15 m d'alçària, deixant la soca a la vista, 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**			**522,34**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,300	/R x	29,80000 =	38,74000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	2,600	/R x	33,58000 =	87,30800	
					Subtotal:		126,04800	126,04800
Maquinària								
	C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	1,300	/R x	13,77000 =	17,90100	
	C152-003B	h	Camió grua	3,000	/R x	57,86000 =	173,58000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	2,600	/R x	3,48000 =	9,04800	
					Subtotal:		200,52900	200,52900
Materials								
	B2RA-28TX	t	Disposició 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 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	1,800	x	80,00000 =	144,00000	
	B2RA-28U0	t	Disposició 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 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,500	x	50,00000 =	25,00000	
					Subtotal:		169,00000	169,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,89072
			COST DIRECTE					497,46772
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			24,87339
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**522,34111**
P-34	**P221B-EL8M**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins a la seva utiltització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	**Rend.: 1,000**			**45,65**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,390	/R x	75,40000 =	29,40600	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,050	/R x	64,01000 =	3,20050	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	54,34000 =	10,86800	
					Subtotal:		43,47450	43,47450

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					43,47450
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,17373
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,64823**
	P221B-M001	ml	Excavació de canalització mitjançant maquinària microrasadora especialitzada amb càrrega automàtica sobre camió, d'entre 5,5 i 10 cm d'amplada i 35 i 60 cm de fondària, rendiment Alt.	**Rend.: 1,000**			**8,26**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,0267	/R x	22,17000 =	0,59194	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0266	/R x	27,19000 =	0,72325	
					Subtotal:		1,31519	1,31519
Maquinària								
	C13C-M001	h	Microrasadora amb roda d'excavació fins a 50 cm de profunditat i 10 cm d'ample, autopropulsada i amb sistema de recollida automatitzada.	0,0345	/R x	190,00000 =	6,55500	
					Subtotal:		6,55500	6,55500
			COST DIRECTE					7,87019
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,39351
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,26370**
	P221B-M002	ml	Excavació de canalització mitjançant maquinària microrasadora especialitzada amb càrrega automàtica sobre camió, d'entre 5,5 i 10 cm d'amplada i 35 i 60 cm de fondària, rendiment baix degut als obstacles del voral. Inclou part proporcional de desmuntar i muntar obstacles.	**Rend.: 1,000**			**9,95**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,049	/R x	22,17000 =	1,08633	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,029	/R x	27,19000 =	0,78851	
					Subtotal:		1,87484	1,87484
Maquinària								
	C13C-M001	h	Microrasadora amb roda d'excavació fins a 50 cm de profunditat i 10 cm d'ample, autopropulsada i amb sistema de recollida automatitzada.	0,040	/R x	190,00000 =	7,60000	
					Subtotal:		7,60000	7,60000
			COST DIRECTE					9,47484
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,47374
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,94858**
	P221B-M003	ml	Excavació de canalització mitjançant maquinària microrasadora especialitzada amb càrrega automàtica sobre camió, d'entre 5,5 i 10 cm d'amplada i 35 i 60 cm de fondària, rendiment baix degut als obstacles del voral. Inclou part proporcional de desmuntar i muntar obstacles.	**Rend.: 1,000**			**12,54**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,049	/R x 22,17000	=	1,08633	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,029	/R x 27,19000	=	0,78851	
					Subtotal:		1,87484	1,87484
Maquinària								
	C13C-M001	h	Microrasadora amb roda d'excavació fins a 50 cm de profunditat i 10 cm d'ample, autopropulsada i amb sistema de recollida automatitzada.	0,053	/R x 190,00000	=	10,07000	
					Subtotal:		10,07000	10,07000
					COST DIRECTE			11,94484
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,59724
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,54208**

P221B-VS5Y m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió — **Rend.: 1,000** — **9,87 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,173	/R x 54,34000	=	9,40082	
					Subtotal:		9,40082	9,40082
					COST DIRECTE			9,40082
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,47004
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,87086**

P-35 **P221C-DZ1D** m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora — **Rend.: 1,000** — **8,52 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 22,17000	=	0,88680	
					Subtotal:		0,88680	0,88680
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	/R x 54,34000	=	7,21635	
					Subtotal:		7,21635	7,21635
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01330
					COST DIRECTE			8,11645
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,40582
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,52227**

P-36 **P221H-EL6B** m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny fluix, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió — **Rend.: 1,000** — **2,61 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x 22,17000	=	0,22170	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,22170	0,22170
Maquinària								
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,022	/R x 102,70000	=	2,25940	
					Subtotal:		2,25940	2,25940
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00333
					COST DIRECTE			2,48443
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12422
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,60865**

P-37 **P221H-EL6D** m3 Excavació 30% amb martell (segons estudi geotècnic) en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió, 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.: 1,000** — **5,49 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x 22,17000	=	0,22170	
					Subtotal:		0,22170	0,22170
Maquinària								
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,030	/R x 102,70000	=	3,08100	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,030	/R x 64,01000	=	1,92030	
					Subtotal:		5,00130	5,00130
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00333
					COST DIRECTE			5,22633
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26132
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,48764**

P-38 **P221H-EL6E** m3 Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió,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.: 1,000** — **3,74 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x 22,17000	=	0,22170	
					Subtotal:		0,22170	0,22170
Maquinària								
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,020	/R x 102,70000	=	2,05400	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,020	/R x 64,01000	=	1,28020	
					Subtotal:		3,33420	3,33420
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00333
					COST DIRECTE			3,55923
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17796
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,73719**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-39	**P2241-52SO**	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM	**Rend.: 1,000**				**4,57** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x 22,17000	=	1,44105	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x 23,04000	=	2,30400	
					Subtotal:		3,74505	3,74505
Maquinària								
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x 5,49000	=	0,54900	
					Subtotal:		0,54900	0,54900
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05618
					COST DIRECTE			4,35023
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21751
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,56774**
P-40	**P2242-53C6**	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**Rend.: 1,000**				**2,95** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,016	/R x 79,25000	=	1,26800	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 76,84000	=	1,53680	
					Subtotal:		2,80480	2,80480
					COST DIRECTE			2,80480
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14024
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,94504**
P-41	**P2242-53C7**	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**				**2,10** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,022	/R x 22,17000	=	0,48774	
					Subtotal:		0,48774	0,48774
Maquinària								
	C139-00LI	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,0109	/R x 138,33000	=	1,50780	
					Subtotal:		1,50780	1,50780
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00732
					COST DIRECTE			2,00286
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10014
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,10300**
P-42	**P2242-53C9**	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**Rend.: 1,000**				**4,56** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x 22,17000	=	2,66040	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,66040	2,66040
Maquinària								
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,028	/R x 58,54000	=	1,63912	
					Subtotal:		1,63912	1,63912
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03991
					COST DIRECTE			4,33943
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21697
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,55640**
P-43	**P2242-53CA**	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**Rend.: 1,000**				**5,86** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,126	/R x 22,17000	=	2,79342	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,088	/R x 23,04000	=	2,02752	
					Subtotal:		4,82094	4,82094
Maquinària								
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,088	/R x 7,77000	=	0,68376	
					Subtotal:		0,68376	0,68376
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07231
					COST DIRECTE			5,57701
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27885
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,85586**
P-44	**P2252-548P**	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 100 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**Rend.: 1,000**				**15,57** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,005	/R x 54,90000	=	0,27450	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x 98,69000	=	0,64149	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,005	/R x 87,61000	=	0,43805	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 76,84000	=	0,76840	
					Subtotal:		2,12244	2,12244
Materials								
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,200	x 10,52000	=	12,62400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 1,62000	=	0,08100	
					Subtotal:		12,70500	12,70500
					COST DIRECTE			14,82744
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,74137
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,56881**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-45	**P2253-5477**	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	**Rend.: 1,000**			**21,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	22,17000	=	0,44340	
			Subtotal:					0,44340	0,44340
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	81,37000	=	1,05781	
			Subtotal:					1,05781	1,05781
Materials									
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	2,090	x	9,02000	=	18,85180	
			Subtotal:					18,85180	18,85180
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00665
			COST DIRECTE						20,35966
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,01798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,37764**

	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**22,06**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,04000	=	11,52000	
			Subtotal:					11,52000	11,52000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	54,34000	=	6,57514	
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	=	2,74500	
			Subtotal:					9,32014	9,32014
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17280
			COST DIRECTE						21,01294
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,05065
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,06359**

P-46	**P2255-DPHU**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**23,43**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,04000	=	11,52000	
			Subtotal:					11,52000	11,52000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	=	2,74500	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	54,34000	=	7,87930	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				10,62430	10,62430
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17280
			COST DIRECTE						22,31710
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,11586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,43296**

P-47	**P2255-DPI1**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**9,22**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,060	/R x	58,54000	=	3,51240	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	54,34000	=	5,27098	
			Subtotal:					8,78338	8,78338
			COST DIRECTE						8,78338
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,43917
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,22255**

P-48	**P2257-54AY**	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**Rend.: 1,000**				**7,13**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x	76,84000	=	4,22620	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	98,69000	=	2,56594	
			Subtotal:					6,79214	6,79214
			COST DIRECTE						6,79214
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,33961
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,13175**

	P2257-54B0	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM	**Rend.: 1,000**				**6,73**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	98,69000	=	2,56594	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	76,84000	=	3,84200	
			Subtotal:					6,40794	6,40794

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			6,40794
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,32040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,72834**
	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**Rend.: 1,000**			**6,32 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	76,84000	=	3,45780	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	98,69000	=	2,56594	
				Subtotal:			6,02374	6,02374
				COST DIRECTE				6,02374
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,30119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,32493**
P-49	**P22D1-DGOU**	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou retirada soques i transport de restes vegetals a abocador o lloc de tractament autortizat.	**Rend.: 1,000**			**0,62 €**	

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	98,69000	=	0,59214	
				Subtotal:			0,59214	0,59214
				COST DIRECTE				0,59214
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,02961
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,62175**
	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**			**2,23 €**	

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,039	/R x	54,34000	=	2,11926	
				Subtotal:			2,11926	2,11926
				COST DIRECTE				2,11926
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,10596
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,22522**
	P242-DYRF	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil	**Rend.: 1,000**			**43,08 €**	

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	22,17000	=	17,73600	
				Subtotal:			17,73600	17,73600

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària							
C15E-W364	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,860	/R x	26,88000	=	23,11680
				Subtotal:			23,11680 23,11680
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,17736
				COST DIRECTE			41,03016
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,05151
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,08167**
	P242-DYRL	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km	**Rend.: 1,000**			**2,87 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,040	/R x	51,08000	=	2,04320	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	98,69000	=	0,69083	
				Subtotal:			2,73403	2,73403
				COST DIRECTE				2,73403
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,13670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,87073**
P-50	**P242-HITQ**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km	**Rend.: 1,000**			**1,31 €**	

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	180,77000	=	1,24731	
				Subtotal:			1,24731	1,24731
				COST DIRECTE				1,24731
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,06237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,30968**
	P243-VLCP	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina	**Rend.: 1,000**			**2,27 €**	

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,054	/R x	40,00000	=	2,16000	
				Subtotal:			2,16000	2,16000
				COST DIRECTE				2,16000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,10800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,26800**
P-51	**P2R3-FIMU**	m3	Transport de roques contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km	**Rend.: 1,000**			**10,01 €**	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,149	/R x 64,01000 =	9,53749		
					Subtotal:	9,53749	9,53749	
					COST DIRECTE		9,53749	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,47687	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,01436**	
	P2R3-FINY	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**Rend.: 1,000**				**6,59 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,098	/R x 64,01000 =	6,27298		
					Subtotal:	6,27298	6,27298	
					COST DIRECTE		6,27298	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31365	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,58663**	
P-52	**P2R5-DT0V**	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 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**				**10,01 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,149	/R x 64,01000 =	9,53749		
					Subtotal:	9,53749	9,53749	
					COST DIRECTE		9,53749	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,47687	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,01436**	
	P2RA-HOJ5	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**				**26,25 €**
				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 50,00000 =	25,00000		
					Subtotal:	25,00000	25,00000	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							COST DIRECTE	25,00000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES	1,25000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**26,25000**
	P2RA-HOJ9	m3	Disposició 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 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**75,60 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA-28TX	t	Disposició 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 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,900	x 80,00000 =	72,00000		
					Subtotal:	72,00000	72,00000	
							COST DIRECTE	72,00000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES	3,60000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**75,60000**
	P2RA-HOJB	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**9,77 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 9,30000 =	9,30000		
					Subtotal:	9,30000	9,30000	
							COST DIRECTE	9,30000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,46500
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,76500**
	P2RA-HOJD	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**				**4,73 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 4,50000 =	4,50000		
					Subtotal:	4,50000	4,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			4,50000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,72500**
	P2RM-EUF3	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**9,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,04000	=	5,76000	
					Subtotal:			5,76000	5,76000
Maquinària									
	C1R0-00J5	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	0,250	/R x	14,75000	=	3,68750	
					Subtotal:			3,68750	3,68750
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,05760
				COST DIRECTE					9,50510
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,47526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,98036**
	P311-DQ6S	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	**Rend.: 1,000**				**24,98**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
					Subtotal:			18,34350	18,34350
Materials									
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,83000	=	0,18666	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	388,96000	=	1,71142	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,73000	=	0,08190	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,44000	=	2,90400	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,89000	=	0,28369	
					Subtotal:			5,16767	5,16767
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27515
				COST DIRECTE					23,78632
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,18932
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,97564**
P-53	**P312-I5VP**	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**120,06**	€

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,17000	=	5,54250	
					Subtotal:			5,54250	5,54250
Materials									
	B06F1-I1TW	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	106,59000	=	108,72180	
					Subtotal:			108,72180	108,72180
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08314
				COST DIRECTE					114,34744
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,71737
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**120,06481**
	P312-L001	m3	Formigonament de microrases, amb morter en massa D-300 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3, abocat des de camió i vibrat.	**Rend.: 1,000**				**147,77**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,17000	=	5,54250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	26,97000	=	1,68563	
					Subtotal:			7,22813	7,22813
Maquinària									
	C20O-00DR	h	Vibrador d'agulla	0,013	/R x	1,30000	=	0,01690	
					Subtotal:			0,01690	0,01690
Materials									
	B07F-DPM3	m3	Morter de ciment de classe D-300, col·locat en obra a una distància màxima de planta de 20 km, inclou p.p. d'espera i increment per cubà no plena.	1,100	x	121,25780	=	133,38358	
					Subtotal:			133,38358	133,38358
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10842
				COST DIRECTE					140,73703
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,03685
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**147,77388**
	P312-L002	m3	Formigonament de microrases, amb morter en massa D-300 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3, abocat des de camió i vibrat.	**Rend.: 1,000**				**145,19**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	26,97000	=	21,57600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	22,17000	=	17,73600	
					Subtotal:			39,31200	39,31200
Maquinària									
	C20O-00DR	h	Vibrador d'agulla	0,030	/R x	1,30000	=	0,03900	
					Subtotal:			0,03900	0,03900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B06F1-LRS	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x 89,40000	=	98,34000	
					Subtotal:		98,34000	98,34000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,58968
					COST DIRECTE			138,28068
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,91403
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**145,19471**

	P312-M0SE	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**		**106,99**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 22,17000 =	5,54250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x 26,97000 =	1,68563	
					Subtotal:	7,22813	7,22813
Materials							
	B06F1-LRR	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x 85,96000 =	94,55600	
					Subtotal:	94,55600	94,55600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10842
					COST DIRECTE		101,89255
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,09463
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,98718**

P-54	**P3J3-3C3M**	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	**Rend.: 1,000**		**52,32**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x 26,97000 =	3,37125	
					Subtotal:	3,37125	3,37125
Maquinària							
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,180	/R x 135,80000 =	24,44400	
					Subtotal:	24,44400	24,44400
Materials							
	B040-064O	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	1,540	x 14,26000 =	21,96040	
					Subtotal:	21,96040	21,96040

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05057
					COST DIRECTE			49,82622
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,49131
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,31753**

P-55	**P45C1-D649**	m3	De lloses amb formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**		**150,07**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,450	/R x 22,17000 =	32,14650	
					Subtotal:	32,14650	32,14650
Materials							
	B06E-10AH	m3	Formigó HA-30/P / 10 / IIIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,020	x 107,82000 =	109,97640	
					Subtotal:	109,97640	109,97640
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,80366
					COST DIRECTE		142,92656
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,14633
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,07289**

P-56	**P4B9-D6RV**	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**		**14,63**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x 26,97000 =	0,80910	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x 23,67000 =	0,71010	
					Subtotal:	1,51920	1,51920
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x 1,95000 =	0,03900	
	B0B8-108G	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x 10,29000 =	12,34800	
					Subtotal:	12,38700	12,38700
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02279
					COST DIRECTE		13,92899
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,69645
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,62544**

	P923-I4RY	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	**Rend.: 1,000**		**107,26**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 26,97000	=	4,04550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 22,17000	=	9,97650	
					Subtotal:		14,02200	14,02200
Maquinària								
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x 4,78000	=	0,71700	
					Subtotal:		0,71700	0,71700
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	1,050	x 83,05000	=	87,20250	
					Subtotal:		87,20250	87,20250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21033
				COST DIRECTE				102,15183
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,10759
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**107,25942**

P927-3EEL m3 Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM **Rend.: 1,000** **22,80** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 22,17000	=	1,10850	
					Subtotal:		1,10850	1,10850
Maquinària								
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 79,25000	=	2,77375	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 56,52000	=	1,41300	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x 76,84000	=	4,22620	
					Subtotal:		8,41295	8,41295
Materials								
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,150	x 10,52000	=	12,09800	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 1,62000	=	0,08100	
					Subtotal:		12,17900	12,17900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01663
				COST DIRECTE				21,71708
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,08585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,80293**

P-57 **P92A-DX85** m3 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM **Rend.: 1,000** **30,47** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 22,17000	=	0,88680	
					Subtotal:		0,88680	0,88680
Maquinària								
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x 56,52000	=	0,28260	

Document signat electrònicament. Fidenia, SV. Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,017	/R x 87,61000	=	1,48937	
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,033	/R x 86,49000	=	2,85417	
					Subtotal:		4,62614	4,62614
Materials								
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x 20,36000	=	23,41400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 1,62000	=	0,08100	
					Subtotal:		23,49500	23,49500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01330
				COST DIRECTE				29,02124
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,45106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,47230**

P-58 **P967-E9W8** m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **25,93** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x 26,97000	=	5,93340	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 22,17000	=	9,97650	
					Subtotal:		15,90990	15,90990
Materials								
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,044	x 79,40000	=	3,49360	
	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	0,0021	x 44,30000	=	0,09303	
	B962-0GQV	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x 4,72000	=	4,95600	
					Subtotal:		8,54263	8,54263
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23865
				COST DIRECTE				24,69118
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,23456
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,92574**

P967-E9WD m Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 de 25x12 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **24,83** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	22,17000 =	10,19820	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	26,97000 =	6,20310	
					Subtotal:		16,40130	16,40130
Materials								
	B962-0GR6	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C6 de 25x12 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	2,75000 =	2,88750	
	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	0,0021	x	44,30000 =	0,09303	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0506	x	79,40000 =	4,01764	
					Subtotal:		6,99817	6,99817
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24602
					COST DIRECTE			23,64549
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,18227
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,82776**
P-59	**P967-107MF**	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 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 reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment	**Rend.: 1,000**				**34,62 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	26,97000 =	6,47280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,520	/R x	22,17000 =	11,52840	
					Subtotal:		18,00120	18,00120
Materials								
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1001	x	94,45000 =	9,45445	
	B962-0GRM	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 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	4,73000 =	4,96650	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0032	x	86,67852 =	0,27737	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	14,69832	14,69832
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27002
					COST DIRECTE			32,96954
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,64848
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,61801**
P-60	**P976-HFYF**	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment	**Rend.: 1,000**				**12,24 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,057	/R x	22,17000 =	1,26369	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,228	/R x	26,97000 =	6,14916	
					Subtotal:		7,41285	7,41285
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000 =	0,00162	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001	x	145,42000 =	0,14542	
	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	0,0063	x	54,84000 =	0,34549	
	B9F3-HDM2	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, per a paviment	0,200	x	18,22000 =	3,64400	
					Subtotal:		4,13653	4,13653
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11119
					COST DIRECTE			11,66057
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58303
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,24360**
P-61	**P9E1-DMT1**	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**				**31,18 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	26,97000 =	11,58362	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	22,17000 =	5,98368	
					Subtotal:		17,56730	17,56730
Materials								
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	145,42000 =	0,45080	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,62000 =	0,01620	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	8,57000 =	8,74140	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	86,67852 =	2,65236	
					Subtotal:		11,86076	11,86076

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26351
			COST DIRECTE			29,69157
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,48458
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,17615**

P-62 **P9E1-PN11** u Peça de cantonada de 570x400x280 mm, per gual de vehicles ó vianants, sobre una base de formigó HM-20 de 25 cm de gruix i la seva excavació, ambdues incloses, i rejuntat amb morter de ciment, segons plànols, col·locat **Rend.: 1,000** **58,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	26,97000	=	6,47280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,520	/R x	22,17000	=	11,52840	
			Subtotal:					18,00120	18,00120
Materials									
	B06A-PN1	u	Peça especial cantonada gual vehicles 570x400x280	1,000	x	28,00000	=	28,00000	
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1001	x	94,45000	=	9,45445	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0032	x	86,67852	=	0,27737	
			Subtotal:					37,73182	37,73182
			COST DIRECTE						55,73302
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,78665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,51967**

P-63 **P9E1-PN12** m Gual per a vehicles ó vianants de formigó, format per peces de 570x400x100 mm, sobre una base de formigó HM-20 de 25 cm de gruix i la seva excavació, ambdues incloses, i rejuntat amb morter de ciment, segons plànols, col·locat **Rend.: 1,000** **54,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	26,97000	=	6,47280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,520	/R x	22,17000	=	11,52840	
			Subtotal:					18,00120	18,00120
Materials									
	BG06A-PN2	m	Peça especial per a gual de vehicles 570x400x280mm	1,000	x	24,00000	=	24,00000	
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1001	x	94,45000	=	9,45445	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0032 x 86,67852 =	0,27737	
			Subtotal:		33,73182	33,73182
			COST DIRECTE			51,73302
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,58665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,31967**

P9E1-V6R0 m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **48,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	22,17000	=	9,75480	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	26,97000	=	15,63181	
			Subtotal:					25,38661	25,38661
Materials									
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,74000	=	0,95370	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	B9E2-0HOQ	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	1,020	x	9,14000	=	9,32280	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	224,63000	=	0,69635	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	207,15782	=	6,52547	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	97,15830	=	2,97304	
			Subtotal:					20,47298	20,47298
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,38080
			COST DIRECTE						46,24039
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,31202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,55241**

P9G0-L001 m2 Corronat manual de microrasa de morter. **Rend.: 1,000** **1,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	26,97000	=	1,61820	
			Subtotal:					1,61820	1,61820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02427
			COST DIRECTE						1,64247
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,08212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,72460**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P9G0-L002	m2	Corronat manual de microrasa de formigó.	**Rend.: 1,000**				**3,59** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x	26,97000 =	3,37125	
					Subtotal:		3,37125	3,37125
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05057
				COST DIRECTE				3,42182
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,17109
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,59291**
P-64	**P9GH-50QD**	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i juntsl tallats en fresc	**Rend.: 1,000**				**113,83** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	22,17000 =	2,66040	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,040	/R x	26,97000 =	1,07880	
					Subtotal:		3,73920	3,73920
Maquinària								
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,040	/R x	79,83000 =	3,19320	
					Subtotal:		3,19320	3,19320
Materials								
	B06B-12QK	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	1,050	x	96,59000 =	101,41950	
					Subtotal:		101,41950	101,41950
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05609
				COST DIRECTE				108,40799
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		5,42040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,82839**
P-65	**P9H5-E831**	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**88,13** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	26,97000 =	0,43152	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	22,17000 =	1,59624	
					Subtotal:		2,02776	2,02776
Maquinària								
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	68,64000 =	0,68640	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	56,62000 =	0,45296	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	76,84000 =	0,76840	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,90776	1,90776
Materials								
	B9H1-0HVL	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x	79,97000 =	79,97000	
					Subtotal:		79,97000	79,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03042
				COST DIRECTE				83,93594
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,19680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**88,13273**
P-66	**P9H5-E83I**	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**83,70** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	26,97000 =	0,43152	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	22,17000 =	1,59624	
					Subtotal:		2,02776	2,02776
Maquinària								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	76,84000 =	0,76840	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	56,62000 =	0,45296	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	68,64000 =	0,68640	
					Subtotal:		1,90776	1,90776
Materials								
	B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x	75,75000 =	75,75000	
					Subtotal:		75,75000	75,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03042
				COST DIRECTE				79,71594
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,98580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,70173**
P-67	**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**				**6,94** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0014	/R x	26,97000 =	0,03776	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0028	/R x	22,17000 =	0,06208	
					Subtotal:		0,09984	0,09984

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0007	/R x 56,62000	=	0,03963	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0007	/R x 68,64000	=	0,04805	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0007	/R x 76,84000	=	0,05379	
					Subtotal:		0,14147	0,14147
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 92,26000	=	6,36594	
					Subtotal:		6,36594	6,36594
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00150
				COST DIRECTE				6,60875
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,33044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,93918**

P9L1-E97P t Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP **Rend.: 1,000** **439,03** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,04000	=	46,08000	
					Subtotal:		46,08000	46,08000
Maquinària								
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,700	/R x 30,50000	=	21,35000	
					Subtotal:		21,35000	21,35000
Materials								
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1.000,000	x 0,35000	=	350,00000	
					Subtotal:		350,00000	350,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,69120
				COST DIRECTE				418,12120
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		20,90606
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**439,02726**

P-68 **P9L1-E97X** m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,8 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,48** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0025	/R x 23,04000	=	0,05760	
					Subtotal:		0,05760	0,05760
Maquinària								
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x 42,46000	=	0,02123	
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0025	/R x 30,50000	=	0,07625	

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,09748	0,09748
Materials								
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,800	x 0,38000	=	0,30400	
					Subtotal:		0,30400	0,30400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00086
				COST DIRECTE				0,45994
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,02300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,48294**

P-69 **P9L1-E98A** m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,65** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0035	/R x 23,04000	=	0,08064	
					Subtotal:		0,08064	0,08064
Maquinària								
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0035	/R x 30,50000	=	0,10675	
					Subtotal:		0,10675	0,10675
Materials								
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,200	x 0,36000	=	0,43200	
					Subtotal:		0,43200	0,43200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00121
				COST DIRECTE				0,62060
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,03103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,65163**

P9L1-E98I t Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH **Rend.: 1,000** **693,44** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x 23,04000	=	46,08000	
					Subtotal:		46,08000	46,08000
Maquinària								
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	5,000	/R x 42,46000	=	212,30000	
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,700	/R x 30,50000	=	21,35000	
					Subtotal:		233,65000	233,65000
Materials								
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1.000,000	x 0,38000	=	380,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	380,00000	380,00000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,69120
			COST DIRECTE		660,42120
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		33,02106
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**693,44226**
P-70	**PADIBA02**	u	Partida alçada a justificar contra la factura de companyia amb càrrec imputables al client pressupostada en el moment de la redacció del projecte per a la reposició dels serveisSAE04 (Ref AMAN001 0000632377-1)	**Rend.: 1,000**	**22.004,74** €
P-71	**PADIBA03**	u	Partida alçada de cobrament íntegre d'acord a Estudi de Seguretat i Salut del projecte	**Rend.: 1,000**	**14.700,00** €
P-72	**PADIBA04**	u	Partida alçada de cobrament íntegre per la gestió dels desviaments del trànsit necessaris per a l'execució de les obres.	**Rend.: 1,000**	**23.838,39** €
P-73	**PADIBA05**	u	Partida alçada a justificar per a dur a termes les ´´tasques a executar per l'explotador´´ segons pressupost núm. 00113648 d'Aigües de Manresa	**Rend.: 1,000**	**22.384,68** €
P-74	**PADIBA06**	u	Partida alçada a justificar per a la legaltització de les actuacions de reposició de la línia de BT	**Rend.: 1,000**	**1.575,00** €
P-75	**PADIBA07**	u	Partida alçada a justificar per a la legaltització de les actuacions de reposició de la línia de MT	**Rend.: 1,000**	**2.200,00** €
P-76	**PADIBA08**	u	Partida alçada a justificar per al seguiment arqueològic de les obres d'acord amb les condicionants establert pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.	**Rend.: 1,000**	**2.000,00** €
	PB20-BT7V	u	Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat	**Rend.: 1,000**	**863,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,360	/R x	26,97000	=	63,64920	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,360	/R x	23,04000	=	54,37440	
					Subtotal:			118,02360	118,02360
Maquinària									
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,180	/R x	44,50000	=	52,51000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,590	/R x	54,34000	=	32,06060	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,590	/R x	60,90000	=	35,93100	
					Subtotal:			120,50160	120,50160

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	BBMW-0SH	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	12,000 x 19,77000 = 237,24000	
	BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	7,000 x 31,33000 = 219,31000	
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	2,000 x 7,21000 = 14,42000	
	BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000 x 42,29000 = 42,29000	
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	2,000 x 4,48000 = 8,96000	
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,000 x 7,01000 = 49,07000	
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	4,000 x 2,77000 = 11,08000	
				Subtotal: 582,37000	582,37000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,77035
				COST DIRECTE	822,66555
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	41,13328
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**863,79883**
	PB20-BT7X	u	Terminal mitjà de 8 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat	**Rend.: 1,000**	**716,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,800	/R x	26,97000	=	48,54600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,800	/R x	23,04000	=	41,47200	
					Subtotal:			90,01800	90,01800
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,450	/R x	60,90000	=	27,40500	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,900	/R x	44,50000	=	40,05000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,450	/R x	54,34000	=	24,45300	
					Subtotal:			91,90800	91,90800
Materials									
	BBMW-0SH	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	8,000	x	19,77000	=	158,16000	
	BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	5,000	x	31,33000	=	156,65000	
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	7,21000	=	7,21000	
	BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	42,29000	=	42,29000	
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	1,000	x	4,48000	=	4,48000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBMZ-0SIY	u	Peça en angle d'acer galvanitzat per a extrem de barrera metàl·lica, segons UNE 135122	1,000	x 87,16000	=	87,16000	
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	5,000	x 7,01000	=	35,05000	
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	3,000	x 2,77000	=	8,31000	
					Subtotal:		499,31000	499,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,35027
				COST DIRECTE				682,58627
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			34,12931
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**716,71558**
	PB22-BSGG	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple amb sistema de protecció per a motociclistes, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W4, deflexió dinàmica 1,2 m segons UNE-EN 1317-2 i nivell de severitat I segons UNE 135900-2, formada per pantalla continua de secció doble ona sobre barrera amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 4 m, col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	**Rend.: 1,000**				**64,07**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,116	/R x 26,97000	=		3,12852	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,116	/R x 23,04000	=		2,67264	
					Subtotal:			5,80116	5,80116
Maquinària									
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,048	/R x 44,50000	=		2,13600	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,030	/R x 60,90000	=		1,82700	
					Subtotal:			3,96300	3,96300
Materials									
	BBMY-0SJI	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles amb sistema de protecció per a motociclistes	0,250	x 10,16000	=		2,54000	
	BBMZ-0SJ1	u	Peça d'acer galvanitzat per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes	0,250	x 6,78000	=		1,69500	
	BBMW-0SH	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a protecció de motociclistes	1,000	x 16,06000	=		16,06000	
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,125	x 2,77000	=		0,34625	
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	0,250	x 4,48000	=		1,12000	
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	0,250	x 7,21000	=		1,80250	
	BBMW-0SH	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	1,000	x 19,77000	=		19,77000	
	BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	0,250	x 31,33000	=		7,83250	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		51,16625	51,16625
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08702
				COST DIRECTE				61,01743
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,05087
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,06830**
	PB23-DFS1	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,1 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	**Rend.: 1,000**				**89,47**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,180	/R x 26,97000	=		4,85460	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x 23,04000	=		4,14720	
					Subtotal:			9,00180	9,00180
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,045	/R x 60,90000	=		2,74050	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,090	/R x 44,50000	=		4,00500	
					Subtotal:			6,74550	6,74550
Materials									
	BBMW-0SH	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	2,000	x 19,77000	=		39,54000	
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x 7,21000	=		7,21000	
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	1,000	x 7,01000	=		7,01000	
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,250	x 2,77000	=		0,69250	
	BBMX-0SIO	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	0,500	x 29,75000	=		14,87500	
					Subtotal:			69,32750	69,32750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,13503
				COST DIRECTE					85,20983
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				4,26049
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**89,47032**
	PB23-DFS9	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W4 i deflexió dinàmica 1,2 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports tubulars col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSNA4/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	**Rend.: 1,000**				**56,73**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,096	/R x 26,97000	=	2,58912	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,096	/R x 23,04000	=	2,21184	
					Subtotal:		4,80096	4,80096
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,024	/R x 60,90000	=	1,46160	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,048	/R x 9,75000	=	0,46800	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,048	/R x 4,10000	=	0,19680	
					Subtotal:		2,12640	2,12640
Materials								
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	0,250	x 4,48000	=	1,12000	
	BBMX-0SIU	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	0,250	x 88,95000	=	22,23750	
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,125	x 2,77000	=	0,34625	
	BBMW-0SH	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	1,000	x 19,77000	=	19,77000	
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	0,250	x 7,01000	=	1,75250	
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	0,250	x 7,21000	=	1,80250	
					Subtotal:		47,02875	47,02875
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07201
					COST DIRECTE			54,02812
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,70141
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,72953**
PB27-DRLC		u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur	**Rend.: 1,000**				**50,01 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,167	/R x 26,97000	=	4,50399	
	A0D-0007	h	Manobre	0,167	/R x 22,17000	=	3,70239	
					Subtotal:		8,20638	8,20638
Materials								
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	1,000	x 7,01000	=	7,01000	
	BBMZ-0SJ5	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122	1,000	x 32,29000	=	32,29000	
					Subtotal:		39,30000	39,30000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12310
					COST DIRECTE			47,62948
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,38147
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,01095**
P-77	**PB91-DXVK**	m2	Cartell per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2, fixat al suport	**Rend.: 1,000**				**372,95 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 22,17000	=	6,65100	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x 26,97000	=	8,09100	
					Subtotal:		14,74200	14,74200
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x 60,90000	=	6,09000	
					Subtotal:		6,09000	6,09000
Materials								
	BBM4-0SIC	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 334,14000	=	334,14000	
					Subtotal:		334,14000	334,14000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22113
					COST DIRECTE			355,19313
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,75966
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**372,95279**
P-78	**PBA2-FII0**	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**				**9,56 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x 22,17000	=	0,77595	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x 26,97000	=	1,88790	
					Subtotal:		2,66385	2,66385
Maquinària								
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x 28,09000	=	0,98315	
					Subtotal:		0,98315	0,98315
Materials								
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x 4,51000	=	4,60020	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x 1,64000	=	0,82000	
					Subtotal:		5,42020	5,42020

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03996
				COST DIRECTE			9,10716
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,45536
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,56252**
	PBA2-FII2	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**			**6,95 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x 22,17000 =	0,77595	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x 26,97000 =	1,88790	
					Subtotal:	2,66385	2,66385
Maquinària							
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x 28,09000 =	0,98315	
					Subtotal:	0,98315	0,98315
Materials							
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x 1,64000 =	0,82000	
	BBA1-2XWV	kg	Pintura alcídica de color blanc, per a marques vials	0,816	x 2,59000 =	2,11344	
					Subtotal:	2,93344	2,93344
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03996
				COST DIRECTE			6,62040
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33102
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,95142**
P-79	**PBA3-DXMK**	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 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**			**1,08 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x 22,17000 =	0,11085	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x 26,97000 =	0,26970	
					Subtotal:	0,38055	0,38055
Maquinària							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005	/R x 36,73000 =	0,18365	
					Subtotal:	0,18365	0,18365
Materials							
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0765	x 1,79000 =	0,13694	
	BBA1-2XWV	kg	Pintura alcídica de color blanc, per a marques vials	0,1224	x 2,59000 =	0,31702	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,45396	0,45396
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00571
				COST DIRECTE			1,02387
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,07506**
	PBA3-DXML	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 15 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**			**1,08 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x 22,17000 =	0,11085	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x 26,97000 =	0,26970	
					Subtotal:	0,38055	0,38055
Maquinària							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005	/R x 36,73000 =	0,18365	
					Subtotal:	0,18365	0,18365
Materials							
	BBA1-2XWV	kg	Pintura alcídica de color blanc, per a marques vials	0,1224	x 2,59000 =	0,31702	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0765	x 1,79000 =	0,13694	
					Subtotal:	0,45396	0,45396
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00571
				COST DIRECTE			1,02387
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,07506**
	PBA3-L001	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua no retrorreflectant, tipus T-NR, de 5 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**			**0,61 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x 23,17000 =	0,09963	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x 27,76000 =	0,23596	
					Subtotal:	0,33559	0,33559
Maquinària							
	C1B0-006F	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x 35,53000 =	0,15278	
					Subtotal:	0,15278	0,15278
Materials							
	BBA1-2XWO	kg	Pintura acrílica , per a marques vials	0,0365	x 2,51000 =	0,09162	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,09162	0,09162
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00503
				COST DIRECTE				0,58502
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,02925
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,61428**
P-80	**PBA4-DXRV**	m	Pintat sonor de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, mitjançant barretes amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge	**Rend.: 0,038**				**29,10 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,0095	/R x 22,17000	=	5,54250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,019	/R x 26,97000	=	13,48500	
					Subtotal:		19,02750	19,02750
Maquinària								
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095	/R x 28,09000	=	7,02250	
					Subtotal:		7,02250	7,02250
Materials								
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,255	x 4,51000	=	1,15005	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,1275	x 1,79000	=	0,22823	
					Subtotal:		1,37828	1,37828
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28541
				COST DIRECTE				27,71369
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,38568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,09938**
P-81	**PBA4-DXT7**	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**				**2,21 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x 22,17000	=	0,18845	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017	/R x 26,97000	=	0,45849	
					Subtotal:		0,64694	0,64694
Maquinària								
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x 28,09000	=	0,23877	
					Subtotal:		0,23877	0,23877
Materials								

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

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	0,204	x 1,79000	=	0,36516	
	BBA1-2XWV	kg	Pintura alcídica de color blanc, per a marques vials	0,3264	x 2,59000	=	0,84538	
					Subtotal:		1,21054	1,21054
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00970
				COST DIRECTE				2,10595
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,10530
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,21125**
P-82	**PBB1-HB40**	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 114 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	**Rend.: 1,000**				**126,64 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 22,17000	=	6,65100	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x 26,97000	=	8,09100	
					Subtotal:		14,74200	14,74200
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,120	/R x 81,37000	=	9,76440	
					Subtotal:		9,76440	9,76440
Materials								
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,200	x 79,40000	=	15,88000	
	BBM6-H6C5	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 114 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x 80,00000	=	80,00000	
					Subtotal:		95,88000	95,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22113
				COST DIRECTE				120,60753
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,03038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**126,63791**
P-83	**PBB1-HB43**	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	**Rend.: 1,000**				**107,64 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 22,17000	=	5,54250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x 26,97000	=	6,74250	
					Subtotal:		12,28500	12,28500
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100	/R x 81,37000	=	8,13700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,13700	8,13700
Materials								
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,150	x 79,40000	=	11,91000	
	BBM6-H6CA	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x 70,00000	=	70,00000	
					Subtotal:		81,91000	81,91000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18428
					COST DIRECTE			102,51628
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,12581
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,64209**

PBB1-HB44 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau **Rend.: 1,000** **112,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x 26,97000	=	6,74250		
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 22,17000	=	5,54250		
					Subtotal:			12,28500	12,28500
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100	/R x 81,37000	=	8,13700		
					Subtotal:			8,13700	8,13700
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,150	x 79,40000	=	11,91000		
	BBM6-H6C9	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x 75,00000	=	75,00000		
					Subtotal:			86,91000	86,91000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18428
					COST DIRECTE				107,51628
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,37581
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**112,89209**

P-84 **PBB1-HB45** u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 114 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau **Rend.: 1,000** **126,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 22,17000	=	6,65100		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x 26,97000	=	8,09100		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,74200	14,74200
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,120	/R x 81,37000	=	9,76440	
					Subtotal:		9,76440	9,76440
Materials								
	BBM6-H6C5	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 114 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x 80,00000	=	80,00000	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,200	x 79,40000	=	15,88000	
					Subtotal:		95,88000	95,88000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22113
					COST DIRECTE			120,60753
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,03038
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,63791**

P-85 **PBBF-DUJL** u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **110,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 23,67000	=	7,10100		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 27,88000	=	8,36400		
					Subtotal:			15,46500	15,46500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,075	/R x 57,86000	=	4,33950		
					Subtotal:			4,33950	4,33950
Materials									
	BBM7-0RYE	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicamentacabada amb pintura no reflectora	1,000	x 84,99000	=	84,99000		
					Subtotal:			84,99000	84,99000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23198
					COST DIRECTE				105,02648
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,25132
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,27780**

PBBF-DUKB u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **77,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 23,67000	=	4,73400		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 27,88000	=	5,57600	
					Subtotal:		10,31000	10,31000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x 57,86000	=	2,89300	
					Subtotal:		2,89300	2,89300
Materials								
	BBM7-0RYG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x 60,30000	=	60,30000	
					Subtotal:		60,30000	60,30000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15465
					COST DIRECTE			73,65765
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,68288
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,34053**

P-86 PBBF-DUKI u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **98,35 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 23,67000	=	4,73400	
					Subtotal:		10,31000	10,31000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x 57,86000	=	2,89300	
					Subtotal:		2,89300	2,89300
Materials								
	BBM7-0RYN	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 80,31000	=	80,31000	
					Subtotal:		80,31000	80,31000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15465
					COST DIRECTE			93,66765
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,68338
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,35103**

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** **112,83 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 23,67000	=	4,73400	
					Subtotal:		10,31000	10,31000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x 57,86000	=	2,89300	
					Subtotal:		2,89300	2,89300
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 94,10000	=	94,10000	
					Subtotal:		94,10000	94,10000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15465
					COST DIRECTE			107,45765
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,37288
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,83053**

P-87 PBBG-DV3L u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **99,44 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 23,67000	=	4,73400	
					Subtotal:		10,31000	10,31000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x 57,86000	=	2,89300	
					Subtotal:		2,89300	2,89300
Materials								
	BBMB-0RZD	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 81,35000	=	81,35000	
					Subtotal:		81,35000	81,35000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15465
					COST DIRECTE			94,70765
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,73538
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,44303**

PBBH-DVFB u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 135 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **138,32 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 23,67000	=	3,55050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 27,88000	=	4,18200	
					Subtotal:		7,73250	7,73250
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,038	/R x 57,86000	=	2,19868	
					Subtotal:		2,19868	2,19868

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBME-0RVS	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 135 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x 121,69000	=	121,69000	
					Subtotal:		121,69000	121,69000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11599
					COST DIRECTE			131,73717
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,58686
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**138,32403**

P-88	PBBH-DVFF	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**75,63**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,150	/R x 23,67000	=	3,55050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,150	/R x 27,88000	=	4,18200	
						Subtotal:		7,73250	7,73250
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua		0,038	/R x 57,86000	=	2,19868	
						Subtotal:		2,19868	2,19868
Materials									
	BBME-0RV	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2		1,000	x 61,98000	=	61,98000	
						Subtotal:		61,98000	61,98000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11599
						COST DIRECTE			72,02717
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,60136
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,62853**

	PBBH-DVG1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**57,08**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,100	/R x 23,67000	=	2,36700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,100	/R x 27,88000	=	2,78800	
						Subtotal:		5,15500	5,15500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua		0,025	/R x 57,86000	=	1,44650	
						Subtotal:		1,44650	1,44650
Materials									
	BBME-0RV	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1		1,000	x 47,68000	=	47,68000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef3555988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		47,68000	47,68000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07733
					COST DIRECTE			54,35883
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,71794
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,07677**

P-89	PBBM-4IM9	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat	**Rend.: 1,000**				**13,34**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,050	/R x 26,97000	=	1,34850	
	A0D-0007	h	Manobre		0,080	/R x 22,17000	=	1,77360	
						Subtotal:		3,12210	3,12210
Maquinària									
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics		0,040	/R x 44,50000	=	1,78000	
						Subtotal:		1,78000	1,78000
Materials									
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical		1,000	x 7,76000	=	7,76000	
						Subtotal:		7,76000	7,76000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04683
						COST DIRECTE			12,70893
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,63545
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,34438**

P-90	PBBM-4IMK	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat	**Rend.: 1,000**				**21,98**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre		0,080	/R x 22,17000	=	1,77360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,050	/R x 26,97000	=	1,34850	
						Subtotal:		3,12210	3,12210
Maquinària									
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics		0,040	/R x 44,50000	=	1,78000	
						Subtotal:		1,78000	1,78000
Materials									
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical		1,000	x 15,98000	=	15,98000	
						Subtotal:		15,98000	15,98000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04683
						COST DIRECTE			20,92893
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,04645
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,97538**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-91	**PBBM-H8B4**	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada	**Rend.: 1,000**				**22,15** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,033	/R x 26,97000	=	0,89001	
	A0D-0007	h	Manobre	0,033	/R x 22,17000	=	0,73161	
					Subtotal:		1,62162	1,62162
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x 60,90000	=	0,48720	
					Subtotal:		0,48720	0,48720
Materials								
	BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x 18,96000	=	18,96000	
					Subtotal:		18,96000	18,96000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02432
					COST DIRECTE			21,09314
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,05466
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,14780**
P-92	**PBBM-H8B5**	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada	**Rend.: 1,000**				**27,09** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 22,17000	=	0,88680	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x 26,97000	=	1,07880	
					Subtotal:		1,96560	1,96560
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x 60,90000	=	0,48720	
					Subtotal:		0,48720	0,48720
Materials								
	BBMF-H5AK	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x 23,32000	=	23,32000	
					Subtotal:		23,32000	23,32000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02948
					COST DIRECTE			25,80228
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,29011
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,09240**
P-93	**PBBM-H8B6**	m	Tub d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada	**Rend.: 1,000**				**34,31** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 22,17000	=	1,10850	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x 26,97000	=	1,34850	
					Subtotal:		2,45700	2,45700

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,012	/R x 60,90000	=	0,73080	
					Subtotal:		0,73080	0,73080
Materials								
	BBMF-H5AJ	m	Tub d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x 29,45000	=	29,45000	
					Subtotal:		29,45000	29,45000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03686
					COST DIRECTE			32,67466
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,63373
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,30839**
P-94	**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	**Rend.: 1,000**				**123,46** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 23,67000	=	2,36700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x 27,88000	=	5,85480	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x 22,17000	=	4,87740	
					Subtotal:		13,09920	13,09920
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,020	/R x 57,86000	=	1,15720	
					Subtotal:		1,15720	1,15720
Materials								
	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	1,000	x 80,41000	=	80,41000	
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	2,200	x 7,76000	=	17,07200	
	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 86,85996	=	5,64590	
					Subtotal:		103,12790	103,12790
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19649
					COST DIRECTE			117,58079
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,87904
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**123,45983**
P-95	**PD35-8GKQ**	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 100x100 cm de mides interiors i fins25 cm de gruix i fins 2 metres altura, per a evacuació d'aigües, sense incloure tapa, col·locat.	**Rend.: 0,500**				**396,20** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x 26,97000	=	15,10320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,430	/R x 22,17000	=	19,06620	
					Subtotal:		34,16940	34,16940
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,280	/R x 60,90000	=	34,10400	
					Subtotal:		34,10400	34,10400
Materials								
	BD31-20GN	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 100x100 cm de mides interiors, i fins 25 cm de gruix, amb finestres premarcades de 120 cm de diàmetre a 4 cares	1,000	x 308,55000	=	308,55000	
					Subtotal:		308,55000	308,55000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,51254
					COST DIRECTE			377,33594
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,86680
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**396,20274**

P-96 PD50-481Z u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 610x280x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 16 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **66,74 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,378	/R x 26,97000	=	10,19466		
	A0D-0007	h	Manobre	0,378	/R x 22,17000	=	8,38026		
					Subtotal:			18,57492	18,57492
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	0,040	x 44,30000	=	1,77200		
	BD50-1KM9	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 610x280x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 16 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x 42,94000	=	42,94000		
					Subtotal:			44,71200	44,71200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27862
					COST DIRECTE				63,56554
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,17828
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,74382**

P-97 PD55-E3NF u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 **Rend.: 1,000** **83,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,045	/R x 26,97000	=	28,18365		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,045	/R x 22,17000	=	23,16765	
					Subtotal:		51,35130	51,35130
Materials								
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,20000	=	1,20840	
	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	0,2992	x 83,05000	=	24,84856	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560	x 2,73000	=	1,52880	
					Subtotal:		27,58576	27,58576
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,77027
					COST DIRECTE			79,70733
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,98537
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,69270**

P-98 PD59-50UT m Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I **Rend.: 1,000** **79,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 22,17000	=	5,54250		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 26,97000	=	4,04550		
					Subtotal:			9,58800	9,58800
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,010	/R x 54,81000	=	0,54810		
					Subtotal:			0,54810	0,54810
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,055	x 83,35000	=	4,58425		
	BD5H-0MCJ	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 70x50 cm i 20 cm d'alçària mitja	1,100	x 55,09000	=	60,59900		
					Subtotal:			65,18325	65,18325
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14382
					COST DIRECTE				75,46317
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,77316
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,23633**

PD5F-HB39 m Cuneta profunda secció triangular de 150 cm d'amplàriai 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de 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, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants **Rend.: 1,000** **25,57 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,090	/R x 26,97000	=	2,42730		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,045	/R x 23,04000	=	1,03680	
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x 22,17000	=	1,99530	
					Subtotal:		5,45940	5,45940
Maquinària								
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,011	/R x 79,25000	=	0,87175	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0304	/R x 54,34000	=	1,65194	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,009	/R x 59,00000	=	0,53100	
					Subtotal:		3,05469	3,05469
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,182	x 83,35000	=	15,16970	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,025	x 2,73000	=	0,06825	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,750	x 0,44000	=	0,33000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,075	x 1,89000	=	0,14175	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,025	x 1,95000	=	0,04875	
					Subtotal:		15,75845	15,75845

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08189
COST DIRECTE		24,35443
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,21772
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,57215**

P-99 **PD5F-I62H** m Cuneta de secció triangular revestida de formigó tipus TTR10 fins a 120 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó RCK-25Mpa amb fibres multifilament de polipropilè 600 gr/m3 amb una quantitat de ciment mínima de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants **Rend.: 1,000** **28,72 €**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,035	/R x 23,04000	=	0,80640	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x 26,97000	=	1,88790	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x 22,17000	=	1,55190	
					Subtotal:		4,24620	4,24620
Maquinària								
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0065	/R x 59,00000	=	0,38350	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,080	/R x 79,25000	=	6,34000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0211	/R x 54,34000	=	1,14657	
					Subtotal:		7,87007	7,87007
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,022	x 1,95000	=	0,04290	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,020	x 2,73000	=	0,05460	
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa RCK-25 Mpa amb fibres multifilament de poliprolpilè amb una quantitat de ciment mínima de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,180	x 83,05000	=	14,94900	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,067	x 0,44000	=	0,02948	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x 1,89000	=	0,09450	
					Subtotal:		15,17048	15,17048

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06369
COST DIRECTE		27,35044
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,36752
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,71797**

PD5L-6QAL m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren .Incloent excavació **Rend.: 1,000** **35,08 €**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x 22,17000	=	6,42930	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x 26,97000	=	4,58490	
					Subtotal:		11,01420	11,01420
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x 54,34000	=	3,69512	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x 5,49000	=	0,54900	
					Subtotal:		4,24412	4,24412
Materials								
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x 21,21000	=	10,15959	
	BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,050	x 2,31000	=	2,42550	
	BDN_DIB1	m2	Geotextil 300g/m2	1,200	x 4,50000	=	5,40000	
					Subtotal:		17,98509	17,98509

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16521
COST DIRECTE		33,40862
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,67043
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,07905**

P-100 **PD5M-50U0** 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** **27,42 €**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 22,17000	=	3,32550	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x 26,97000	=	2,69700	
					Subtotal:		6,02250	6,02250
Maquinària								
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x 5,49000	=	0,54900	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,040	/R x 54,34000	=	2,17360	
					Subtotal:		2,72260	2,72260
Materials								
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,350	x 21,21000	=	7,42350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm	1,050	x 4,24000	=	4,45200	
	BDN_DIB1	m2	Geotextil 300g/m2	1,200	x 4,50000	=	5,40000	
					Subtotal:		17,27550	17,27550
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09034
				COST DIRECTE				26,11094
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,30555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,41648**
P-101	**PD86-E902**	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 150 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I	**Rend.: 1,000**				**70,72 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,218	/R x 22,17000	=	4,83306	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,218	/R x 26,97000	=	5,87946	
					Subtotal:		10,71252	10,71252
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,6776	x 83,35000	=	56,47796	
					Subtotal:		56,47796	56,47796
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16069
				COST DIRECTE				67,35117
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,36756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70,71873**
	PD86-E919	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 120 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I	**Rend.: 1,000**				**59,78 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,215	/R x 26,97000	=	5,79855	
	A0D-0007	h	Manobre	0,215	/R x 22,17000	=	4,76655	
					Subtotal:		10,56510	10,56510
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,5544	x 83,35000	=	46,20924	
					Subtotal:		46,20924	46,20924
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15848
				COST DIRECTE				56,93282
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,84664
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,77946**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-102	**PDG0-CTGP**	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**31,12 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,056	/R x 22,17000	=	1,24152	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,028	/R x 26,97000	=	0,75516	
					Subtotal:		1,99668	1,99668
Materials								
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0987	x 85,18000	=	8,40727	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	3,200	x 0,43000	=	1,37600	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,060	x 0,14000	=	0,42840	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	2,040	x 0,27000	=	0,55080	
	BG2Q-1KTO	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	3,120	x 5,40000	=	16,84800	
					Subtotal:		27,61047	27,61047
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02995
				COST DIRECTE				29,63710
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,48186
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,11896**
P-103	**PDG0-WHGC**	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb sorra fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, plaques rígides de protecció i senyalització, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric	**Rend.: 1,000**				**23,94 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0479	/R x 23,04000	=	1,10362	
	A0D-0007	h	Manobre	0,046	/R x 22,17000	=	1,01982	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,023	/R x 26,97000	=	0,62031	
					Subtotal:		2,74375	2,74375

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,0319	/R x 4,14000	=	0,13207	
					Subtotal:		0,13207	0,13207
Materials								
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x 0,14000	=	0,28560	
	BDG5-34ID	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2,1 mm de gruix	2,000	x 2,13000	=	4,26000	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x 0,27000	=	0,27540	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,100	x 0,43000	=	0,90300	
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,1449	x 20,22000	=	2,92988	
	BG2Q-1KTO	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	2,080	x 5,40000	=	11,23200	
					Subtotal:		19,88588	19,88588
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04116
				COST DIRECTE				22,80286
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,14014
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,94300**

PDG0-WHGE m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, reblert amb sorra fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, plaques rígides de protecció i senyalització, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **24,10** **€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x 26,97000	=	0,67425	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0479	/R x 23,04000	=	1,10362	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 22,17000	=	1,10850	
					Subtotal:		2,88637	2,88637
Maquinària								
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,0319	/R x 4,14000	=	0,13207	
					Subtotal:		0,13207	0,13207
Materials								
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x 0,27000	=	0,27540	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x 0,14000	=	0,28560	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDG5-34ID	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2,1 mm de gruix	2,000	x 2,13000	=	4,26000	
	BG2Q-1KTO	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	2,080	x 5,40000	=	11,23200	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,100	x 0,43000	=	0,90300	
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,1449	x 20,22000	=	2,92988	
					Subtotal:		19,88588	19,88588
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04330
				COST DIRECTE				22,94762
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,14738
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,09500**

P-104 **PDG2-I0D6** 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, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **9,31** **€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0188	/R x 26,97000	=	0,50704	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0377	/R x 22,17000	=	0,83581	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1563	/R x 23,04000	=	3,60115	
					Subtotal:		4,94400	4,94400
Maquinària								
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,1563	/R x 5,57000	=	0,87059	
					Subtotal:		0,87059	0,87059
Materials								
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x 2,48000	=	2,60400	
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x 0,23000	=	0,23230	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x 0,14000	=	0,14280	
					Subtotal:		2,97910	2,97910

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07416
			COST DIRECTE			8,86785
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44339
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,31124**

P-105 **PDG2-IPP1** 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, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **10,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1563	/R x	23,04000	=	3,60115	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0188	/R x	26,97000	=	0,50704	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0377	/R x	22,17000	=	0,83581	
						Subtotal:		4,94400	4,94400
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,1563	/R x	5,57000	=	0,87059	
						Subtotal:		0,87059	0,87059
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,14000	=	0,14280	
	BDG3-34P1	u	Pp. mat. aux. can serv, DN 110	1,010	x	0,35000	=	0,35350	
	BG2K-1PT1	m	Tub corrugat PE DN110	1,050	x	3,25000	=	3,41250	
						Subtotal:		3,90880	3,90880
						COST DIRECTE			9,72339
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48617
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,20956**

PDG2-L001 m Canalització amb 8 microductes de 20/16 mm de PEAD, part proporcional d'accessoris d'unió, taps, separadors instal·lats dins de microrasa. **Rend.: 1,000** **10,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,083	/R x	23,04000	=	1,91232	
	A0D-0007	h	Manobre	0,013	/R x	22,17000	=	0,28821	
						Subtotal:		2,20053	2,20053
Materials									
	BG2P-D8C2	m	Grup de 6 microductes de HPDE de 20 mm de diàmetre exterior amb colors distintius agrupats mitjançant veïna plàstica comuna plegable en diferents configuracions, amb cable de rastreig d'alta conductivitat per a traçar el servei enterrat amb localitzadors	1,000	x	7,30000	=	7,30000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDG3-L001	u	Part proporcional de separadors, conectors i taps de canalitzacions de serveis per a canalitzacións de 8 microductes 20/16 mm de PEAD.	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
						Subtotal:		7,53000	7,53000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03301
						COST DIRECTE			9,76354
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48818
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,25171**

P-106 **PDG5-HA2I** m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora **Rend.: 1,000** **0,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	23,67000	=	0,23670	
						Subtotal:		0,23670	0,23670
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
						Subtotal:		0,27540	0,27540
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00355
						COST DIRECTE			0,51565
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02578
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,54143**

P-107 **PDK1-DXAR** u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **599,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,405	/R x	26,97000	=	10,92285	
	A0D-0007	h	Manobre	0,405	/R x	22,17000	=	8,97885	
						Subtotal:		19,90170	19,90170
Materials									
	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	0,0063	x	54,84000	=	0,34549	
	BDD1-1KHP	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1000x1000 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
						Subtotal:		550,34549	550,34549
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29853
						COST DIRECTE			570,54572
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		28,52729
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**599,07300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-108	**PDK1-DXAX**	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**		**51,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	22,17000	=	6,98355	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,315	/R x	26,97000	=	8,49555	
					Subtotal:			15,47910	15,47910
Materials									
	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	54,84000	=	0,17549	
	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	
					Subtotal:			33,03549	33,03549
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23219
			COST DIRECTE						48,74678
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,43734
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,18412**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-109	**PDK3-DP0L**	u	Pericó de 38x38x80 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra	**Rend.:**	**0,500**		**150,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	22,17000	=	48,77400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,100	/R x	26,97000	=	59,33400	
					Subtotal:			108,10800	108,10800
Materials									
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,06000	=	1,06742	
	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	83,35000	=	29,17250	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0133	x	20,33000	=	0,27039	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,004	x	0,25000	=	2,75100	
					Subtotal:			33,26131	33,26131
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,62162
			COST DIRECTE						142,99093
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,14955
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**150,14048**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-110	**PDK4-AJRV**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa fins a D400, per a instal·lacions elèctriques, tipus A1 per instal$lacions elèctriques de BT, 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**		**938,99** €

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	22,17000	=	19,95300	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	26,97000	=	12,13650	
					Subtotal:			32,08950	32,08950
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,166	/R x	57,86000	=	9,60476	
					Subtotal:			9,60476	9,60476
Materials									
	BDK2-1KN6	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	829,07000	=	829,07000	
	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	0,2835	x	81,23000	=	23,02871	
					Subtotal:			852,09871	852,09871
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,48134
			COST DIRECTE						894,27431
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			44,71372
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**938,98803**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	PDK4-TIB2	u	Pericó de registre de formigó prefabricat tipus B2 de 76x76x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	**Rend.:**	**1,000**		**260,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	26,97000	=	18,87900	
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	22,17000	=	31,03800	
					Subtotal:			49,91700	49,91700
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000	=	28,93000	
					Subtotal:			28,93000	28,93000
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,300	x	21,21000	=	6,36300	
	BDK2-TIB2	u	Pericó de registre de formigó prefabricat tipus B2 de dimensions exteriors 76x76x60 cm, per a instal·lacions de telecomunicacions.	1,000	x	161,70000	=	161,70000	
					Subtotal:			168,06300	168,06300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,74876
			COST DIRECTE						247,65876
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			12,38294
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**260,04169**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	PDK4-TIC2	u	Pericó de registre de formigó prefabricat tipus C2 de 136x76x75 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	**Rend.:**	**1,000**		**375,87** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x 22,17000	=	31,03800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x 26,97000	=	18,87900	
					Subtotal:		49,91700	49,91700
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x 57,86000	=	28,93000	
					Subtotal:		28,93000	28,93000
Materials								
	BDK2-TIC2	u	Pericó de registre de formigó prefabricat tipus B2 de dimensions exteriors 136x76x75 cm, per a instal·lacions de telecomunicacions.	1,000	x 265,65000	=	265,65000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,600	x 21,21000	=	12,72600	
					Subtotal:		278,37600	278,37600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,74876
				COST DIRECTE				357,97176
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			17,89859
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**375,87034**

P-111 **PDK6-VAOP** u Pericó de fàbrica de maó de 80x150x100 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 188x78x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge **Rend.: 0,500** **700,03** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,600	/R x 26,97000	=	302,06400	
	A0D-0007	h	Manobre	2,800	/R x 22,17000	=	124,15200	
					Subtotal:		426,21600	426,21600
Materials								
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	172,8364	x 0,26000	=	44,93746	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0126	x 145,42000	=	1,83229	
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,252	x 22,86000	=	5,76072	
	BDK4-VA4D	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 188x78x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	1,000	x 98,66000	=	98,66000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,006	x 1,62000	=	0,00972	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,518	x 80,94000	=	41,92692	
	BD1A-1NE1	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons	1,000	x 15,93000	=	15,93000	

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
			norma UNE-EN 13501-1, per a encolar					
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1497	x 167,21642	=	25,03230	
					Subtotal:		234,08941	234,08941
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			6,39324
				COST DIRECTE				666,69865
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			33,33493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**700,03358**

P-112 **PF36-DVQR** m Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **112,26** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,148	/R x 27,88000	=	4,12624	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,148	/R x 23,67000	=	3,50316	
					Subtotal:		7,62940	7,62940
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,148	/R x 57,86000	=	8,56328	
					Subtotal:		8,56328	8,56328
Materials								
	BF36-04J3	m	Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,020	x 88,83000	=	90,60660	
					Subtotal:		90,60660	90,60660
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11444
				COST DIRECTE				106,91372
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,34569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**112,25941**

P-113 **PF36-DVQS** m Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **85,17** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,227	/R x 27,88000	=	6,32876	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,227	/R x 23,67000	=	5,37309	
					Subtotal:		11,70185	11,70185
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,227	/R x 57,86000	=	13,13422	
					Subtotal:		13,13422	13,13422
Materials								
	BF36-04J4	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana	1,020	x 55,00000	=	56,10000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua				
				Subtotal:		56,10000	56,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17553
				COST DIRECTE			81,11160
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,05558
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,16718**
P-114	**PF36-DVQU**	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**67,24 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,243	/R x 27,88000 =	6,77484	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,243	/R x 23,67000 =	5,75181	
				Subtotal:		12,52665	12,52665
Materials							
	BF36-04J6	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,020	x 50,32000 =	51,32640	
				Subtotal:		51,32640	51,32640
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18790
				COST DIRECTE			64,04095
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,20205
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,24300**
P-115	**PFB3-DVVN**	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**12,64 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0128	/R x 23,67000 =	0,30298	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0128	/R x 27,88000 =	0,35686	
				Subtotal:		0,65984	0,65984
Materials							
	BFWF-09VO	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x 31,92000 =	4,78800	
	BFYH-0A60	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,15000 =	0,15000	
	BFB3-W62J	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 6,30000 =	6,42600	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00990
				COST DIRECTE			12,03374
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60169
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,63542**
P-116	**PFB3-DVVU**	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,500**			**9,56 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x 27,88000 =	4,08907	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x 23,67000 =	3,47160	
				Subtotal:		7,56067	7,56067
Materials							
	BFB3-099B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x 1,40000 =	1,42800	
				Subtotal:		1,42800	1,42800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11341
				COST DIRECTE			9,10208
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,45510
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,55718**
P-117	**PFB3-DVVV**	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè.	**Rend.: 1,000**			**14,64 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x 27,88000 =	6,13360	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x 23,67000 =	5,20740	
				Subtotal:		11,34100	11,34100
Materials							
	BFB3-099C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x 2,38000 =	2,42760	
				Subtotal:		2,42760	2,42760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17012
				COST DIRECTE			13,93872
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,69694
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,63565**

	PFB3-DVVW	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**16,74**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	23,67000 =	6,15420		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	27,88000 =	7,24880		
						Subtotal:	13,40300		13,40300
Materials									
	BFB3-099H	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x	2,29000 =	2,33580		
						Subtotal:	2,33580		2,33580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,20105
				COST DIRECTE					15,93985
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,79699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,73684**

	PFB3-DVVX	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**17,84**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	23,67000 =	6,15420		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	27,88000 =	7,24880		
						Subtotal:	13,40300		13,40300
Materials									
	BFB3-099I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x	3,32000 =	3,38640		
						Subtotal:	3,38640		3,38640
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,20105
				COST DIRECTE					16,99045
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,84952
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,83997**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

	PFB3-DVVZ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**19,47**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	27,88000 =	8,08520		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	23,67000 =	6,86430		
						Subtotal:	14,94950		14,94950
Materials									
	BFB3-099P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x	3,30000 =	3,36600		
						Subtotal:	3,36600		3,36600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,22424
				COST DIRECTE					18,53974
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,92699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,46673**

	PFB3-DVW0	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 100mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa. Inclou part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè.	**Rend.: 1,000**				**21,56**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	23,67000 =	6,86430		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	27,88000 =	8,08520		
						Subtotal:	14,94950		14,94950
Materials									
	BFB3-099Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x	5,25000 =	5,35500		
						Subtotal:	5,35500		5,35500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,22424
				COST DIRECTE					20,52874
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,02644
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,55518**

	PFB3-DVW2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**22,58**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	27,88000 =	8,92160		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	23,67000 =	7,57440		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,49600	16,49600
Materials								
	BFB3-096O	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x 4,67000 =		4,76340	
					Subtotal:		4,76340	4,76340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24744
					COST DIRECTE			21,50684
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,07534
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,58218**
P-118	**PFB3-DVW3**	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa. Inclòs part proporcional d'accessoris i peces de polietilè.	**Rend.: 1,000**				**24,87 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x 23,67000 =		7,57440	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x 27,88000 =		8,92160	
					Subtotal:		16,49600	16,49600
Materials								
	BFB3-096L	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x 6,81000 =		6,94620	
					Subtotal:		6,94620	6,94620
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24744
					COST DIRECTE			23,68964
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,18448
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,87412**
P-119	**PFB3-W7E8**	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt	**Rend.: 1,000**				**19,06 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0694	/R x 23,67000 =		1,64270	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0694	/R x 27,88000 =		1,93487	
					Subtotal:		3,57757	3,57757
Materials								
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,600	x 16,34000 =		9,80400	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 4,52000 =		4,61040	
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,11000 =		0,11000	
	-Z11F	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt	1,000	x 0,00000 =		0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05366
					COST DIRECTE			18,15563
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,90778
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,06342**
P-120	**PFB5-10S2S**	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 2,000**				**17,43 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1429	/R x 27,88000 =		1,99203	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1429	/R x 23,67000 =		1,69122	
					Subtotal:		3,68325	3,68325
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2857	/R x 54,34000 =		7,76247	
					Subtotal:		7,76247	7,76247
Materials								
	BFB4-10RD	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	1,020	x 5,00000 =		5,10000	
	-Z0UW	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	1,000	x 0,00000 =		0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05525
					COST DIRECTE			16,60097
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,83005
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,43102**
P-121	**PFB5-10SCN**	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de	**Rend.: 2,000**				**14,85 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x 23,67000	=	1,47938	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x 27,88000	=	1,74250	
					Subtotal:		3,22188	3,22188
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,250	/R x 54,34000	=	6,79250	
					Subtotal:		6,79250	6,79250
Materials								
	BFB4-10RD	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de	1,020	x 4,00000	=	4,08000	
	-Z0UW	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	1,000	x 0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04833
					COST DIRECTE			14,14271
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70714
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,84984**
	PFG5-DVN2	m	Tub de formigó armat prefabricat de 1200 mm de diàmetre nominal, de 2,5 bar de pressió nominal, unió de campana amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa		**Rend.: 1,000**			**811,37 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	7,000	/R x 23,67000	=	165,69000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	7,000	/R x 27,88000	=	195,16000	
					Subtotal:		360,85000	360,85000
Maquinària								
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,320	/R x 53,26000	=	17,04320	
					Subtotal:		17,04320	17,04320
Materials								
	BFG3-0C2D	m	Tub de formigó armat prefabricat de 1200 mm de diàmetre nominal, de 2,5 bar de pressió nominal amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,020	x 367,71000	=	375,06420	
	BFYD-0CAH	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1200 mm de diàmetre, de 2,5 bar de pressió nominal	1,000	x 14,36000	=	14,36000	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		389,42420	389,42420
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,41275
					COST DIRECTE			772,73015
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		38,63651
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**811,36666**
	P-122	**PFG5-DVN3**	m	Marc de formigó armat prefabricat de 2000x1500x200/2000 apte per a carreteres, restistent a accions segons IAP 11, de formigó arma HA-30/B/20/XC2 i armadures passives B500S. Juntes segellades interiorment amb fons de junta i Sikaflex o similar i exteriorment amb làmina bitominosa adherida en calent.	**Rend.: 1,000**			**1.163,49 €**
					Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x 23,67000	=	142,02000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x 27,88000	=	167,28000		
					Subtotal:		309,30000	309,30000	
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,308	/R x 53,26000	=	16,40408		
					Subtotal:		16,40408	16,40408	
Materials									
	BFG3-0C2F	m	Marc de formigó armat prefabricat de 2000x1500x200/2000 apte per a carreteres, restistent a accions segons IAP 11, de formigó arma HA-30/B/20/XC2 i armadures passives B500S. Juntes segellades interiorment amb fons de junta i Sikaflex o similar i exteriorment amb làmina bitominosa adherida en calent.	1,020	x 750,00000	=	765,00000		
	BFYD-0CAI	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1500 mm de diàmetre, de 2,5 bar de pressió nominal	1,000	x 12,74000	=	12,74000		
					Subtotal:		777,74000	777,74000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,63950	
					COST DIRECTE			1.108,08358	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		55,40418	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.163,48776**	
	PFG5-DVNX		m	Tub de formigó armat prefabricat de 1200 mm de diàmetre nominal, de 2,5 bar de pressió nominal, unió encadellada amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**642,59 €**	
					Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	7,000	/R x 27,88000	=	195,16000		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	7,000	/R x 23,67000	=	165,69000		
					Subtotal:		360,85000	360,85000	
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,320	/R x 53,26000	=	17,04320		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		17,04320	17,04320
Materials								
	BFG3-0C2C	m	Tub de formigó armat prefabricat de 1200 mm de diàmetre nominal, de 2,5 bar de pressió nominal amb unió encadellada amb anella elastomèrica	1,020	x 210,12000	=	214,32240	
	BFYD-0CAH	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1200 mm de diàmetre, de 2,5 bar de pressió nominal	1,000	x 14,36000	=	14,36000	
					Subtotal:		228,68240	228,68240
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,41275
					COST DIRECTE			611,98835
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,59942
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**642,58777**

P-123 **PG03_DIB2** u Subministrament i muntatge de conjunt interruptor-seccionador de tall en SF6 motoritzat 36 kV 400A per a un circuit aeri MT, telecomandament, zona normal, en qualsevol tipus de suport. Inclou elements de fixació, transformador de tensió, armari de control, antena de comunicacions, autovàlvules, aïllament, plataforma aïllant, circuit de terres exterior, medis auxiliars d'hissat i muntatge, terminals i p.p. accessoris. No inclou els treballs de telecomandament a realitzar per part de la companyia elèctrica de distribució. **Rend.: 1,000** **14.853,00** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 27,88000	=	9,20040	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,330	/R x 23,63000	=	7,79790	
					Subtotal:		16,99830	16,99830
Materials								
	BGK1-DIB2	ut	Material elèctric i accessoris per a muntatge d'interruptor - seccionador de tall	1,000	x 542,00000	=	542,00000	
	BGK1-2DIB	ut	Interruptor - seccionador de tall en SF-6 motoritzat 36 KV 400 A per a circuit aeri MT amb telecomandament.	1,000	x 13.586,7200	=	13.586,72000	
					Subtotal:		14.128,72000	14.128,72000
					COST DIRECTE			14.145,71830
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		707,28592
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14.853,00422**

P-124 **PG10-H839** u Subministrament i instal·lació d'Armari de Distribució Urbana segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, amb 4 bases tripolars per entrades i sortides per la part inferior de fins a 4 ciruits subterrànis BT per a conductors de secció fins a RV 3x240+1x150mm2 0,6/1kV Al, intentat assignada 400A, inclòs pedestal de formigó. No inclou excavació del terreny, reblert ni reposició de paviment. **Rend.: 1,000** **1.641,26** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,200	/R x 23,63000	=	75,61600	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,200	/R x 27,88000	=	89,21600	
					Subtotal:		164,83200	164,83200
Materials								
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	10,000	x 4,96000	=	49,60000	
	BG10-H4SO	u	Armari Distribució Urbana segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, amb 4 bases tripolars per entrades i sortides per la part inferior de fins a 4 circuits subterranis de BT per a conductors de secció fins a RV 3x240+1x150mm2 0,6/1Kv Al, intensitat assiganda de 400A	1,000	x 1.346,20000	=	1.346,20000	
					Subtotal:		1.395,80000	1.395,80000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,47248
					COST DIRECTE			1.563,10448
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		78,15522
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.641,25970**

P-125 **PG10-HDB1** u Subministrament i instal·lació d'armari prefabricat monobloc per contenir una Caixa de Distribució per Urbanitzacions segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, incloent estructura monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre, peanya de formigó, marc i porta de xapa galvanitzada, tancament triangular normalitzat i dispositiu per cadenat. No inclou cadenat, Caixa de Distribució per Urbanitzacions, excavació del terreny, reblert ni reposició de paviment. **Rend.: 1,000** **464,13** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,200	/R x 23,63000	=	75,61600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,200	/R x 27,88000	=	89,21600	
					Subtotal:		164,83200	164,83200
Materials								
	BG10-DIB1	u	Armari prefabricat monobloc per contenir una Caixa de Distribució per Urbanitzacions segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, incloent estructura monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre, peanya de formigó, marc i porta de xapa galvanitzada, tancament triangular normalitzat i dispositiu per cadenat.	1,000	x 227,60000	=	227,60000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	10,000	x 4,96000	=	49,60000	
					Subtotal:		277,20000	277,20000
					COST DIRECTE			442,03200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		22,10160
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**464,13360**

P-126 **PG12-DHBP** u Subministrament i instal·lació de Caixa de Distribució per Urbanitzacions segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, amb 6 bases de fusibles 400A per a entrada i doble sortida per la part inferior de circuits subterranis BT de secció fins a RV 3x240+1x150mm2 0,6/1kV Al, i 6 bases de fusibles 100A per realitzar fins a 2 derivacions d'entrega de subministraments trifàsics o monofàsics a 2 abonats **Rend.: 1,000** **151,38** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			per la part superior, muntatge empotrat o dins armari prefabricat no inclòs en aquesta partida					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 23,63000	=	3,54450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 27,88000	=	8,36400	
					Subtotal:		11,90850	11,90850
Materials								
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,32000	=	0,32000	
	BG12-0G50	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x 131,76000	=	131,76000	
					Subtotal:		132,08000	132,08000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17863
					COST DIRECTE			144,16713
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,20836
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,37548**
	PG2P-6SZV	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**4,46 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x 27,88000	=	0,97580	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 23,63000	=	1,18150	
					Subtotal:		2,15730	2,15730
Materials								
	BG2P-1KUR	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020	x 2,02000	=	2,06040	
					Subtotal:		2,06040	2,06040
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03236
					COST DIRECTE			4,25006
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,46256**
P-127	**PG2P-6T0R**	m	Tub corbable corrugat de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**14,91 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 23,63000	=	1,18150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,058	/R x 27,88000	=	1,61704	
					Subtotal:		2,79854	2,79854
Materials								
	BG2P-1KUL	m	Tub corbable corrugat, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a conducicons soterrades	1,020	x 11,14000	=	11,36280	
					Subtotal:		11,36280	11,36280
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04198
					COST DIRECTE			14,20332
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,71017
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,91348**
P-128	**PG3-DIB1**	u	Armat triangular 1 circuit gelosia fins 4500 daN -1,50 m - (a-b).	**Rend.: 1,000**				**164,92 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,330	/R x 23,63000	=	7,79790	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 27,88000	=	9,20040	
					Subtotal:		16,99830	16,99830
Materials								
	BGK1-DIB1	ut	Material electricitat execució armat triangular 1 circuit gelosia fins 4500 daN	1,000	x 140,07000	=	140,07000	
					Subtotal:		140,07000	140,07000
					COST DIRECTE			157,06830
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,85342
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,92172**
P-129	**PG32-DYFQ**	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 3x150 / 80 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat aeri	**Rend.: 1,000**				**12,40 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,138	/R x 23,63000	=	3,26094	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,138	/R x 27,88000	=	3,84744	
					Subtotal:		7,10838	7,10838
Materials								
	BG32-079J	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 3x150 / 80 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 4,50000	=	4,59000	
					Subtotal:		4,59000	4,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10663
			COST DIRECTE			11,80501
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,59025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,39526**

P-130 **PG32-DYL0** m Subministrament i estesa per tubular de serveis afectats de línia soterrada de conductor RV 3x1x240x+1x150 Al 0,6/1Kv a 13,65€/ml **Rend.: 1,000** **13,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
					Subtotal:			7,72650	7,72650
Materials									
	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 3x240 mm2 + 1x150mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,06000	=	5,16120	
					Subtotal:			5,16120	5,16120

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11590
COST DIRECTE			13,00360
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,65018
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,65378**

PG3B-E7C5 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **13,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
					Subtotal:			10,30200	10,30200
Materials									
	BG3I-06W2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x25 mm2	1,020	x	2,18000	=	2,22360	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
					Subtotal:			2,45360	2,45360

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15453
COST DIRECTE			12,91013
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,64551
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,55564**

P-131 **PG3E-CUDP** u Conversió aèria/subterrània de línia de batixat tensió, en suport o façana, inclòs el subminsitrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de calbes i emplamement de conductors fins a secció RC 3x150/80mm2 0,6/1kv anb RV 3x1x240 +1x150mm2 0,6/1kv, muntada. **Rend.: 1,000** **351,16** €

Document signat electrònicament. Són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,880	/R x	23,63000	=	20,79440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,880	/R x	27,88000	=	24,53440	
					Subtotal:			45,32880	45,32880
Materials									
	BG3D-34XJ	u	Conversió aèria/subterrània de línia de batixat tensió, en suport o façana, inclòs el subminsitrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de calbes i emplamement de conductors fins a secció RC 3x150/80mm2 0,6/1kv anb RV 3x1x240 +1x150mm2 0,6/1kv, muntada.	1,000	x	288,43000	=	288,43000	
					Subtotal:			288,43000	288,43000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,67993
COST DIRECTE			334,43873
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,72194
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**351,16067**

P-132 **PGD0-CVJI** u Elèctrode i pat caixes i armaris de distrubició línia subterrània BTamb elèctrode i pat neutre BT en suport de formigó/ elèctrode i pat suport metàl·lic MT zona normal / elèctrode i pat suport MT amb elements de maniobra **Rend.: 1,000** **200,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	23,63000	=	17,72250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	27,88000	=	20,91000	
					Subtotal:			38,63250	38,63250
Materials									
	BGD3-1YM0	kg	Producte per a millora de la conductivitat del terreny	2,500	x	5,59000	=	13,97500	
	BGD1-1J1M	u	Eléctrode i pat neutre BT	1,000	x	137,52000	=	137,52000	
					Subtotal:			151,49500	151,49500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,57949
COST DIRECTE			190,70699
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,53535
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**200,24234**

P-133 **PGD0-DIB1** u Elèctrode i pat suport metàl·lic MT en zona normal. **Rend.: 1,000** **105,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	27,88000	=	20,91000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	23,63000	=	17,72250	
					Subtotal:			38,63250	38,63250
Materials									
	BGD3-1YM0	kg	Producte per a millora de la conductivitat del terreny	2,500	x	5,59000	=	13,97500	
	BGD2-1YD1	ut	Elèctrode i pat suport metàl·lic MT	1,000	x	48,08000	=	48,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		62,05500	62,05500
				COST DIRECTE			100,68750
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,03438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,72188**

P-134 PGD0_DIB1 u Conjunt d'amarrament simple amb neutre portant per a cable trenat de baixa tensió, per a seccions de fins a RZ 3x150/80 mm2 0,6/1kV, muntat. **Rend.: 1,000** **29,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	23,63000	=	5,90750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	27,88000	=	6,97000	
				Subtotal:				12,87750	12,87750
Materials									
	BGD1-DIB1	ut	Conjunt d'amarrament simple amb neutre portant per a cable BT, seccions fins RZ 3x150/80 mm2 0,6/1Kv	1,000	x	15,17000	=	15,17000	
				Subtotal:				15,17000	15,17000
				COST DIRECTE					28,04750
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,40238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,44988**

P-135 PGF0-DIB1 u Pal de formigó 11/800. Inclòs subministrament, transport, tub PVC PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat **Rend.: 1,000** **1.174,03 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,230	/R x	27,88000	=	34,29240	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,230	/R x	23,63000	=	29,06490	
				Subtotal:				63,35730	63,35730
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	1,230	/R x	71,10000	=	87,45300	
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
				Subtotal:				145,31300	145,31300
Materials									
	BFF0-DIB1	ut	Pal de formigó 11/800 amb tub PVC PG-13.	1,000	x	692,73000	=	692,73000	
	BGWB-0B1	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes d'acer	1,000	x	63,34000	=	63,34000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,5015	x	102,15054	=	153,37904	
				Subtotal:				909,44904	909,44904

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		1.118,11934
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	55,90597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.174,02531**

P-136 PGF0-DIB2 u Pal de formigó 11/1000. Inclòs subministrament, transport, tub PVC PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat **Rend.: 1,000** **1.481,12 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,230	/R x	23,63000	=	29,06490	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,230	/R x	27,88000	=	34,29240	
				Subtotal:				63,35730	63,35730
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	1,230	/R x	71,10000	=	87,45300	
				Subtotal:				145,31300	145,31300
Materials									
	BFF0-DIB2	ut	Pal de formigó 11/1000 amb tub PVC PG13	1,000	x	985,20000	=	985,20000	
	BGWB-0B1	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes d'acer	1,000	x	63,34000	=	63,34000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,5015	x	102,15054	=	153,37904	
				Subtotal:				1.201,91904	1.201,91904
				COST DIRECTE					1.410,58934
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				70,52947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.481,11881**

P-137 PGF0-DJ6K u Torre metàl·lica gelosia C-2000-16. Inclòs subministrament, transport, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat. **Rend.: 1,000** **2.655,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,230	/R x	27,88000	=	34,29240	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,230	/R x	23,63000	=	29,06490	
				Subtotal:				63,35730	63,35730
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	1,230	/R x	71,10000	=	87,45300	
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
				Subtotal:				145,31300	145,31300
Materials									
	BGF0-08C6	u	Torre metàl·lica gelosia C-2000-16. Inclòs subministrament, transport, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat..	1,000	x	2.102,90000	=	2.102,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWB-0B1	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes d'acer	1,000	x 63,34000	=	63,34000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,5015	x 102,15054	=	153,37904	
					Subtotal:		2.319,61904	2.319,61904
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,95036
			COST DIRECTE					2.529,23970
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			126,46198
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.655,70168**
	PGF1-DJFA	u	Pal de formigó armat d'11 m d'alçària, de 10 kN d'esforç en punta, per a cable trenat i muntat amb dau de formigó	**Rend.: 1,000**				**1.042,64** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 27,88000	=	41,82000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 23,63000	=	35,44500	
					Subtotal:		77,26500	77,26500
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x 57,86000	=	57,86000	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	1,500	/R x 71,10000	=	106,65000	
					Subtotal:		164,51000	164,51000
Materials								
	BGF1-07UT	u	Pal de formigó armat amb una alçària d'11 m, amb esforç en punta 10 kN, per a cable trenat	1,000	x 497,92000	=	497,92000	
	BGWB-0B1V	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de formigó armat	1,000	x 67,65000	=	67,65000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,806	x 102,15054	=	184,48388	
					Subtotal:		750,05388	750,05388
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,15898
			COST DIRECTE					992,98786
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			49,64939
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.042,63725**
	PGF2-DJJA	u	Pal de fusta de 10 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 2 cables i col·locat encastat a terra	**Rend.: 1,000**				**354,14** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 23,63000	=	23,63000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 27,88000	=	27,88000	
					Subtotal:		51,51000	51,51000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x 57,86000	=	57,86000	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x 51,69000	=	51,69000	
	C133-00ET	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb barrina de 15 a 61 cm de diàmetre	0,333	/R x 52,20000	=	17,38260	
					Subtotal:		126,93260	126,93260
Materials								
	BGF2-08QW	u	Pal de fusta de 10 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 2 cables	1,000	x 127,66000	=	127,66000	
	BGWB-0B1	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de fusta	1,000	x 30,40000	=	30,40000	
					Subtotal:		158,06000	158,06000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,77265
			COST DIRECTE					337,27525
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			16,86376
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**354,13901**
	P-138 PGK0-HAYR	m	Línia aèria de mitja tensió de 3 cables, tipus LA-56. Segons especificacions companyia distribuidora electricitat	**Rend.: 1,000**				**35,01** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 27,88000	=	4,18200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 23,63000	=	3,54450	
					Subtotal:		7,72650	7,72650
Materials								
	BGK0-H6NI	m	Línia aèria de mitja tensió de 3 cables, tipus LA-56. Segons especificacions companyia distribuidora electricitat	1,020	x 25,00000	=	25,50000	
					Subtotal:		25,50000	25,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11590
			COST DIRECTE					33,34240
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,66712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,00952**
	P-139 PGK1-HB3D	u	Cadena d'amarrament simple per a línia elèctrica aèria de mitja tensió	**Rend.: 1,000**				**223,92** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,330	/R x 23,63000	=	7,79790	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 27,88000	=	9,20040	
					Subtotal:		16,99830	16,99830
Materials								
	BGK1-H6NV	u	Cadena d'amarrament simple per a línia elèctrica aèria de mitja tensió	1,000	x 196,00000	=	196,00000	
					Subtotal:		196,00000	196,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25497
			COST DIRECTE			213,25327
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,66266
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**223,91594**

P-140 PN12-DPKL u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **119,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	27,88000	=	18,95840	
			Subtotal:					18,95840	18,95840
Materials									
	BN12-0XGA	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	94,25000	=	94,25000	
			Subtotal:					94,25000	94,25000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,28438
			COST DIRECTE						113,49278
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					5,67464
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**119,16741**

P-141 PNZ0-36DM u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **202,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	27,88000	=	31,22560	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,240	/R x	23,67000	=	53,02080	
			Subtotal:					84,24640	84,24640
Materials									
	BNZ0-0TTP	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	107,64000	=	107,64000	
			Subtotal:					107,64000	107,64000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,26370
			COST DIRECTE			193,15010
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,65750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,80760**

P-142 PR26-4IM3 m2 Subsolament de terreny compacte, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de treball de 0,45 m, per a un pendent inferior al 12 % **Rend.: 1,000** **0,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CR22-008A	h	Tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip subsolador amb 5 braços i d'una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m	0,0054	/R x	48,48000	=	0,26179	
			Subtotal:					0,26179	0,26179
			COST DIRECTE						0,26179
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,01309
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,27488**

P-143 PR36-8RV1 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana **Rend.: 1,000** **31,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	29,80000	=	2,08600	
			Subtotal:					2,08600	2,08600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	54,34000	=	4,59173	
			Subtotal:					4,59173	4,59173
Materials									
	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	20,01000	=	23,11155	
			Subtotal:					23,11155	23,11155
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,03129
			COST DIRECTE						29,82057
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,49103
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,31160**

P-144 PR3E-HBIC m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita **Rend.: 1,000** **4,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	33,58000	=	0,13432	
			Subtotal:					0,13432	0,13432
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x 79,25000	=	3,96250	
					Subtotal:		3,96250	3,96250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00201
				COST DIRECTE				4,09883
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,20494
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,30378**
P-145	**PR61-8ZK0**	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**Rend.: 1,000**				**5,22 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x 31,45000	=	0,56610	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x 29,80000	=	3,87400	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x 33,58000	=	0,30222	
					Subtotal:		4,74232	4,74232
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x 1,62000	=	0,00810	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0027	x 54,28000	=	0,14656	
					Subtotal:		0,15466	0,15466
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07113
				COST DIRECTE				4,96811
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,24841
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,21652**
P-146	**PRA1-DOF2**	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 de 2000 a 5000 m2	**Rend.: 1,000**				**1,23 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0016	/R x 33,58000	=	0,05373	
					Subtotal:		0,05373	0,05373
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,0008	/R x 57,86000	=	0,04629	
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0008	/R x 37,32000	=	0,02986	
					Subtotal:		0,07615	0,07615
Materials								
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,035	x 6,05000	=	0,21175	

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x 1,04000	=	0,20800	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x 5,07000	=	0,15210	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x 8,21000	=	0,36945	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x 1,62000	=	0,00324	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x 6,33000	=	0,09495	
					Subtotal:		1,03949	1,03949
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00081
				COST DIRECTE				1,17018
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,05851
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,22868**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PADIBA01	u	Partida alçada a justificar contra la factura de companyia amb càrrec imputables al client pressupostada en el moment de la redacció del projecte per a la reposició dels serveisSAE01 i SAE02 (Ref AMAN001 0000624070-1)	**Rend.: 1,000**	**9.908,89**	€

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z0UW	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	0,00000	€
-Z11F	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt	0,00000	€
-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	0,00000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDK4-ANB2	u	Anella de formigó per a pericó de registre de formigó prefabricat tipus B2 de 76x76x60 cm, en terres, de 25 cm d'aple i una profunditat de 20 cm de formigó en masa en tot el perimetre. Inclou instal·lació del encofrat i desencobrat, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	**Rend.: 1,000**			**73,24**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x 22,17000	=	31,03800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x 26,97000	=	18,87900	
					Subtotal:		49,91700	49,91700
Materials								
	B06F1-LRR	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,0743	x 85,96000	=	6,38683	
					Subtotal:		6,38683	6,38683
Partides d'obra								
	P311-DQ6S	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	0,534	x 23,78632	=	12,70189	
					Subtotal:		12,70189	12,70189
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,74876
				COST DIRECTE				69,75448
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,48772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,24220**
	PDK4-ANC2	u	Anella de formigó per a pericó de registre de formigó prefabricat tipus C2 de 136x76x750 cm, en terres, de 25 cm d'aple i una profunditat de 20 cm de formigó en masa en tot el perimetre. Inclou instal·lació del encofrat i desencobrat, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	**Rend.: 1,000**			**93,29**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x 22,17000	=	31,03800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x 26,97000	=	18,87900	
					Subtotal:		49,91700	49,91700
Materials								
	B06F1-LRR	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1486	x 85,96000	=	12,77366	
					Subtotal:		12,77366	12,77366
Partides d'obra								
	P311-DQ6S	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,068	x 23,78632	=	25,40379	
					Subtotal:		25,40379	25,40379

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,74876
				COST DIRECTE				88,84321
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,44216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**93,28537**
	P-147	**TOCARTEB2**	u	Subministrament i instal·lació de pericó prefabricat o d'obra in situ tipus B2 de dimensions exteriors 76x76x60 cm, instal·lat en terres. Inclou: - Demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de paviment existent de qualsevol tipus i gruix inclòs base de formigó i cànon d'abocament - Excavació i/o demolició de pous, en qualsevol tipus de terreny deixant les restes i runes en contenidors, inclòs anivellament de fons de pou. - Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament. - Col·locació (sota del pericó) d'una capa de grava (granulometria 30/40) protegida per una làmina de filtre geotèxtil, col·locació de pericó prefabricat amb finestres per connexions, perforacions d'entrada dels conductes i acabament de la superfície. - Rebliment i piconatge de pous amb terres, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 98% de Pròctor modificat (PM). - Acreixement i construcció de marc perimetral de formigó de 40cm d'amplada i 30cm de gruix, mitjançant un encofrat i posterior reblert de formigó i instal·lació de marc i tapa perfectament anivellat i arrebossat de les parets interiors. - Reposició i pavimentació i base de formigó de resistència característica idèntica a l'existent, inclòs acabats i lliuraments a elements superficials del vial, accessos a habitatges o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat. - Detecció de serveis existents mitjançant la utilització de cales o georadar, per a la selecció de l'emplaçament. Tot inclòs, totalment acabada i d'acord amb les prescripcions tècniques.	**Rend.: 1,000**			**343,41**	**€**
						Unitats	Preu		Parcial	Import
Partides d'obra										
	PDK4-TIB2	u	Pericó de registre de formigó prefabricat tipus B2 de 76x76x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.			1,000	x 247,65876	=	247,65876	
	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió			1,000	x 2,11926	=	2,11926	
	P2R3-FINY	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			0,480	x 6,27298	=	3,01103	
	P221B-VS5	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió			0,480	x 9,40082	=	4,51239	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDK4-ANB2	u	Anella de formigó per a pericó de registre de formigó prefabricat tipus B2 de 76x76x60 cm, en terres, de 25 cm d'aple i una profunditat de 20 cm de formigó en masa en tot el perimetre. Inclou instal·lació del encofrat i desencobrat, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	1,000	x 69,75448	= 69,75448		
					Subtotal:	327,05592	327,05592
				COST DIRECTE			327,05592
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,35280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**343,40872**
P-148	**TOCARTEC2**	u	Subministrament i instal·lació de pericó prefabricat o d'obra in situ tipus C2 de dimensions exteriors 136x76x750 cm, instal·lat en terres. Inclou: - Demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de paviment existent de qualsevol tipus i gruix inclòs base de formigó i cànon d'abocament - Excavació i/o demolició de pous, en qualsevol tipus de terreny deixant les restes i runes en contenidors, inclòs anivellament de fons de pou. - Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament. - Col·locació (sota del pericó) d'una capa de grava (granulometria 30/40) protegida per una làmina de filtre geotèxtil, col·locació de pericó prefabricat amb finestres per connexions, perforacions d'entrada dels conductes i acabament de la superfície. - Rebliment i piconatge de pous amb terres, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 98% de Pròctor modificat (PM). - Acreixement i construcció de marc perimetral de formigó de 40cm d'amplada i 30cm de gruix, mitjançant un encofrat i posterior reblert de formigó i instal·lació de marc i tapa perfectament anivellat i arrebossat de les parets interiors. - Reposició i pavimentació i base de formigó de resistència característica idèntica a l'existent, inclòs acabats i lliuraments a elements superficials del vial, accessos a habitatges o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat. - Detecció de serveis existents mitjançant la utilització de cales o georadar, per a la selecció de l'emplaçament. Tot inclòs, totalment acabada i d'acord amb les prescripcions tècniques.		**Rend.: 1,000**			**489,41 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P221B-VS5	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	0,960	x	9,40082	=	9,02479	
	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	2,000	x	2,11926	=	4,23852	
	P2R3-FINY	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans	0,960	x	6,27298	=	6,02206	

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
	PDK4-ANC2	u	Anella de formigó per a pericó de registre de formigó prefabricat tipus C2 de 136x76x750 cm, en terres, de 25 cm d'aple i una profunditat de 20 cm de formigó en masa en tot el perimetre. Inclou instal·lació del encofrat i desencobrat, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	1,000	x 88,84321	= 88,84321		
	PDK4-TIC2	u	Pericó de registre de formigó prefabricat tipus C2 de 136x76x75 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	1,000	x 357,97176	= 357,97176		
					Subtotal:	466,10034	466,10034
				COST DIRECTE			466,10034
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,30502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**489,40536**
P-149	**TOCARVOC2**	u	Subministrament i instal·lació de pericó prefabricat o d'obra in situ tipus C2 de dimensions exteriors 136x76x60 cm, instal·lat en vorera. Inclou: - Tall de qualsevol tipus paviment, inclòs part proporcional de disc de tall. - Demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de paviment existent de qualsevol tipus i gruix inclòs base de formigó i cànon d'abocament - Excavació i/o demolició de pous, en qualsevol tipus de terreny deixant les restes i runes en contenidors, inclòs anivellament de fons de pou. - Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament. - Col·locació (sota del pericó) d'una capa de grava (granulometria 30/40) protegida per una làmina de filtre geotèxtil, col·locació de pericó prefabricat amb finestres per connexions, perforacions d'entrada dels conductes i acabament de la superfície. - Rebliment formigó, inclòs l'entorn del pericó instal·lat, fins a la cota de rasant del paviment. Inclou suplement d'excavació i formigonat en compensació a les transicions de canalitzacions en calçada i pericons en vorera. - Acreixement i enrasament fins a paviment, instal·lació de marc i tapa perfectament anivellat i arrebossat de les parets interiors. - Reposició i pavimentació i base de formigó de resistència característica idèntica a l'existent, inclòs acabats i lliuraments a elements superficials del vial, accessos a habitatges o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat. - Detecció de serveis existents mitjançant la utilització de cales o georadar, per a la selecció de l'emplaçament. - Suplement compensatori per baix rendiment, excessos d'excavació provocat pels serveis existents, excessos de rebliment i formigonat, excessos de reposició i/o elevat nombre de cales, així com qualsevol altre excés que s'hi pugui donar.		**Rend.: 1,000**			**614,18 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P2R3-FINY	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	4,000	x 6,27298	=	25,09192	
	PDK4-TIC2	u	Pericó de registre de formigó prefabricat tipus C2 de 136x76x75 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	1,000	x 357,97176	=	357,97176	
	P923-I4RY	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	1,056	x 102,15183	=	107,87233	
	P2146-DJ28	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	2,000	x 13,18172	=	26,36344	
	P221B-VS5	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	2,000	x 9,40082	=	18,80164	
	P9E1-V6R0	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	1,056	x 46,24039	=	48,82985	
					Subtotal:		584,93094	584,93094
					COST DIRECTE			584,93094
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		29,24655
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**614,17749**
P-150	**TOCCSMST1**	ml	Metre lineal de microrasa de 6 conductes de 20mm sota calçada [ST1, ST7 i ST7f] amb recollida de runes automatitzada, construït segons procediment descrit al document d'especificacions tècniques i incloent: - Estudi del subsòl amb georadar per a la localització i identificació dels serveis existents. - Retirada i acopi de qualsevol element superficial del vial, qualsevol element de mobiliari urbà i de qualsevol element que necessiti de ser retirat per a la execució de la microrasa. - Execució de la canalització mitjançant maquinària microrasadora especialitzada, d'entre 5,5 i 10 cm d'amplada i 35 i 60 cm de fondària. Executada en qualsevol tipus de terreny, inclòs anivellament i neteja de fons de rasa amb aspiració simultània de runes i restes i recollida en camió tipus banyera per a posterior transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament. - Arrencada de peça de rigola i base de formigó de qualsevol tipus, càrrega sobre camió tipus banyera. - Arrencada de vorada i base de formigó de qualsevol tipus, càrrega sobre camió tipus banyera. - Transport a l'abocador de runes i restes, inclòs qualsevol tipus de transport i cànon d'abocament. - Col·locació de microductes formant un prisma de 6 conductes (4PEAD-1B20+2B32) en rasa o pou i	**Rend.: 1,000**			**28,90**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 097ee1b539b8899c4 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			16 mm de diàmetre interior disposats segons secció indicada a les especificacions tècniques, inclòs separadors i maneguets d'unió si fos necessari. - Rebliment de rases fins a cota de superfície amb morter d'alta compressió, acolorit o no segons indicacions de la direcció d'obra, inclòs vibrat si fos necessari. - Reposició de qualsevol element superficial del vial o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat, totalment acabat. - Subministrament i col·locació de vorada de granit segons la direcció de l'obra, inclòs base de formigó, perfectament alineada i anivellada, totalment acabada. - Subministrament i col·locació de rigola segons direcció d'obra sobre base de formigó, perfectament alineada i anivellada inclòs beurada, totalment acabada. - Inclou senyalització, estrenyiments de carrils, talls de carrils, passos per a vianants, accessos a habitatges i guals i tota la senyalització necessària per a la realització de la microrasa. - Pintar la línia per marcar la microrasa, segons indicacions del titular del domini o de la direcció d'obra. - Inclou subministrament i instal·lació de empiulaments de conductes i taps - Control de qualitat dels conductes (proves de pressió, continuïtat, etc).	

Partides d'obra				Unitats	Preu		Parcial	Import
	PDG2-L001	m	Canalització amb 8 microductes de 20/16 mm de PEAD, part proporcional d'accessoris d'unió, taps, separadors instal·lats dins de microrasa.	1,000	x 9,76354	=	9,76354	
	P312-L001	m3	Formigonament de microrases, amb morter en massa D-300 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3, abocat des de camió i vibrat.	0,050	x 140,73703	=	7,03685	
	P243-VLCP	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina	0,050	x 2,16000	=	0,10800	
	P9G0-L001	m2	Corronat manual de microrasa de morter.	0,100	x 1,64247	=	0,16425	
	PBA3-L001	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua no retrorreflectant, tipus T-NR, de 5 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,000	x 0,58502	=	0,58502	
	P221B-M001	ml	Excavació de canalització mitjançant maquinària microrasadora especialitzada amb càrrega automàtica sobre camió, d'entre 5,5 i 10 cm d'amplada i 35 i 60 cm de fondària, rendiment Alt.	1,000	x 7,87019	=	7,87019	
	P242-DYRF	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil	0,041	x 41,03016	=	1,68224	
	P2R3-FINY	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	0,050	x 6,27298	=	0,31365	
					Subtotal:		27,52374	27,52374

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			27,52374
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,37619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,89993**
P-151	**TOCCSMST3**	ml	Metre lineal de microrasa de 6 conductes de 20mm en berma plana [ST3a] amb recollida de runes automatitzada, solució constructiva aplicable en trams de carretera amb voral inferior a 50 centímetres on es compleixin unes bones condicions d'amplitud i executives. La microrasa s'executarà a terres a tocar de la plataforma. Es pintarà una línia blava a la cota superior de la reposició per senyalitzar la posició de la microrasa. Construït segons procediment descrit al document d'especificacions tècniques i incloent: - Estudi del subsòl amb georadar per a la localització i identificació dels serveis existents. - Retirada i acopi de qualsevol element superficial del vial, qualsevol element de mobiliari urbà i de qualsevol element que necessiti de ser retirat per a la execució de la microrasa. - Execució de la canalització mitjançant maquinària microrasadora especialitzada, amb un disc amb la capacitat de perforar entre 5,5 i 10 cm d'amplada i 35 i 45 cm de fondària. Executada en qualsevol tipus de terreny, inclòs anivellament i neteja de fons de rasa amb recollida de runes automatitzada, restes i recollida en camió tipus banyera per a posterior transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament. En els casos on hi hagi requeriment d'espai per presència de talús molt pronunciat, el braç de la microrasadora ha de tenir la possibilitat de desplaçar el disc fora de la màquina. - Col·locació de microductes formant un prisma de 6 conductes de PEAD de 20 mm de diàmetre exterior i 16 mm de diàmetre interior disposats segons secció indicada a les especificacions tècniques, inclòs separadors i maneguets d'unió si fos necessari. - Rebliment de rases fins a cota de superfície amb morter d'alta compressió, incloent additius, acolorit o no segons indicacions de la direcció d'obra i vibrat si fos necessari. - Reposició de qualsevol element superficial del vial o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat, totalment acabat. - Inclou senyalització, estrenyiments de carrils, talls de carrils, passos per a vianants, accessos a habitatges i guals i tota la senyalització necessària per a la realització de la microrasa. - Pintar la línia blava per marcar la microrasa, segons indicacions del titular del domini o de la direcció d'obra. - Inclou subministrament i instal·lació de empiulaments de conductes i taps - Control de qualitat dels conductes (proves de pressió, continuïtat, etc). Tot inclòs, totalment acabada i d'acord amb les prescripcions tècniques.	**Rend.: 1,000**	**29,79**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P312-L001	m3	Formigonament de microrases, amb morter en massa d'alt rendiment, amb quantitat de ciment de 300 kg/m3, abocat des de camió i vibrat.	0,056	x	140,73703	=	7,88127	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia fidedigna i autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Codi: 7592-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P2R3-FINY	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	0,050	x 6,27298	=	0,31365	
	P242-DYRF	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil	0,041	x 41,03016	=	1,68224	
	P221B-M001	ml	Excavació de canalització mitjançant maquinària microrasadora especialitzada amb càrrega automàtica sobre camió, d'entre 5,5 i 10 cm d'amplada i 35 i 60 cm de fondària, rendiment Alt.	1,000	x 7,87019	=	7,87019	
	PBA3-L001	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua no retrorreflectant, tipus T-NR, de 5 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,000	x 0,58502	=	0,58502	
	P243-VLCP	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina	0,050	x 2,16000	=	0,10800	
	PDG2-L001	m	Canalització amb 8 microductes de 20/16 mm de PEAD, part proporcional d'accessoris d'unió, taps, separadors instal·lats dins de microrasa.	1,000	x 9,76354	=	9,76354	
	P9G0-L001	m2	Corronat manual de microrasa de morter.	0,100	x 1,64247	=	0,16425	
			Subtotal:				28,36816	28,36816
			COST DIRECTE					28,36816
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,41841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,78657**
P-152	**TOCCSMT2F**	ml	Metre lineal de microrasa de 6 conductes de 20mm amb [ST2a] recollida de runes automatitzada, solució constructiva aplicable en trams de carretera amb voral inferior a 50 centímetres amb presència de cuneta de formigó. La microrasa s'executarà al a junta d'unió entre la cuneta de formigó i la plataforma. Es pintarà una línia blava a la cota superior de la reposició per senyalitzar la posició de la microrasa. Construït segons procediment descrit al document d'especificacions tècniques i incloent: - Estudi del subsòl amb georadar per a la localització i identificació dels serveis existents. - Retirada i acopi de qualsevol element superficial del vial, qualsevol element de mobiliari urbà i de qualsevol element que necessiti de ser retirat per a la execució de la microrasa. - Execució de la canalització mitjançant maquinària microrasadora especialitzada, amb un disc amb la capacitat de perforar entre 5,5 i 10 cm d'amplada i 35 i 60 cm de fondària. Executada en qualsevol tipus de terreny, inclòs anivellament i neteja de fons de rasa amb recollida de runes automatitzada, restes i recollida en camió tipus banyera per a posterior transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament. El braç de la microrasadora ha de tenir la possibilitat de desplaçar el disc fora de la màquina i/o ha de permetre una inclinació del disc suficient perquè la rasa s'executi perpendicular a la plataforma. - Transport a l'abocador de runes i restes, inclòs qualsevol tipus de transport i cànon d'abocament. - Col·locació de microductes formant un prisma de 6 conductes de PEAD de 20 mm de diàmetre exterior i 16 mm de diàmetre interior disposats segons secció	**Rend.: 1,000**	**33,24**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

indicada a les especificacions tècniques, inclòs separadors i maneguets d'unió si fos necessari.
- Rebliment de rases fins a cota de superfície amb formigó, incloent additius, acolorit o no segons indicacions de la direcció d'obra i vibrat si fos necessari.
- Reposició de qualsevol element superficial del vial o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat, totalment acabat.
- Inclou senyalització, estrenyiments de carrils, talls de carrils, passos per a vianants, accessos a habitatges i guals i tota la senyalització necessària per a la realització de la microrasa.
- Pintar la línia blava per marcar la microrasa, segons indicacions del titular del domini o de la direcció d'obra.
- Inclou subministrament i instal·lació de empiulaments de conductes i taps
- Control de qualitat dels conductes (proves de pressió, continuïtat, etc).

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P9G0-L002	m2	Corronat manual de microrasa de formigó.	0,100	x	3,42182	=	0,34218	
PDG2-L001	m	Canalització amb 8 microductes de 20/16 mm de PEAD, part proporcional d'accessoris d'unió, taps, separadors instal·lats dins de microrasa.	1,000	x	9,76354	=	9,76354	
P243-VLCP	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina	0,050	x	2,16000	=	0,10800	
PBA3-L001	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua no retrorreflectant, tipus T-NR, de 5 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,000	x	0,58502	=	0,58502	
P242-DYRF	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil	0,041	x	41,03016	=	1,68224	
P2R3-FINY	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	0,050	x	6,27298	=	0,31365	
P221B-M003	ml	Excavació de canalització mitjançant maquinària microrasadora especialitzada amb càrrega automàtica sobre camió, d'entre 5,5 i 10 cm d'amplada i 35 i 60 cm de fondària, rendiment baix degut als obstacles del voral. Inclou part proporcional de desmuntar i muntar obstacles.	1,000	x	11,94484	=	11,94484	
P312-L002	m3	Formigonament de microrases, amb morter en massa D-300 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3, abocat des de camió i vibrat.	0,050	x	138,28068	=	6,91403	
				Subtotal:			31,65350	31,65350

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. Codi: 7592-PC-01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			31,65350
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,58268
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,23618**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 22.- PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Pressupost per al Coneixement de l'Administració.....2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.

En aquest projecte el pressupost per al coneixement de l'administració s'obté amb l'addició dels següents pressupostos i/o valoracions, que han estat obtinguts en diferents documents del mateix:

Pressupost per al Coneixement de l'Administració	Import (euros)
Pressupost d'execució per contracte de l'obra	1.907.057,38 €
Valoració global de les expropiacions	115.053,48 €
Total Pressupost per a coneixement de l'administració	2.022.110,86 €

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat de DOS MILIONS VINT-I-DOS MIL CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS, (2.022.110,86 €)

Barcelona, juny de 2024

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 23.- REPORTATGE FOTOGÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 Introducció.....2

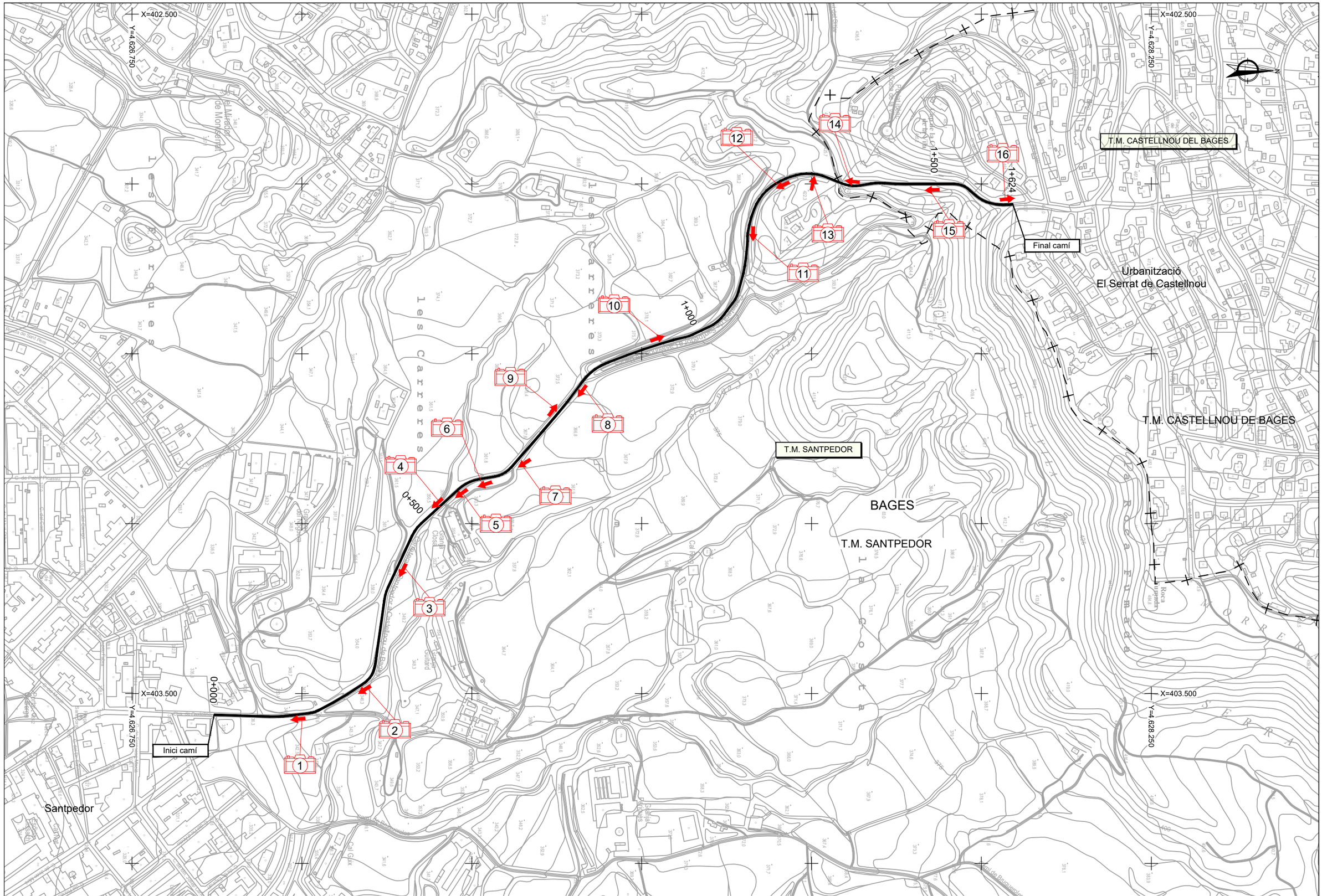
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ.

En el present annex es realitza una recopilació d'imatges preses en l'àmbit del present projecte de *"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. Codi: 7592-PC-01".*

Les imatges es mostren a continuació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària del OPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPORTATGE FOTOGRÀFIC SITUACIÓ FOTOGRAFIES	Plànol número: A23
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:5.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TRAM 1: PK 0+000 a PK 0+780



Fotografia núm .1



Fotografia núm .2



Fotografia núm .3



Fotografia núm .4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fotografia núm .5



Fotografia núm .6



Fotografia núm .7



Fotografia núm .8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TRAM 2: PK 0+780 a PK 1+600



Fotografia núm .9



Fotografia núm .10



Fotografia núm .11



Fotografia núm .12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fotografia núm .13



Fotografia núm .14



Fotografia núm .15



Fotografia núm .16

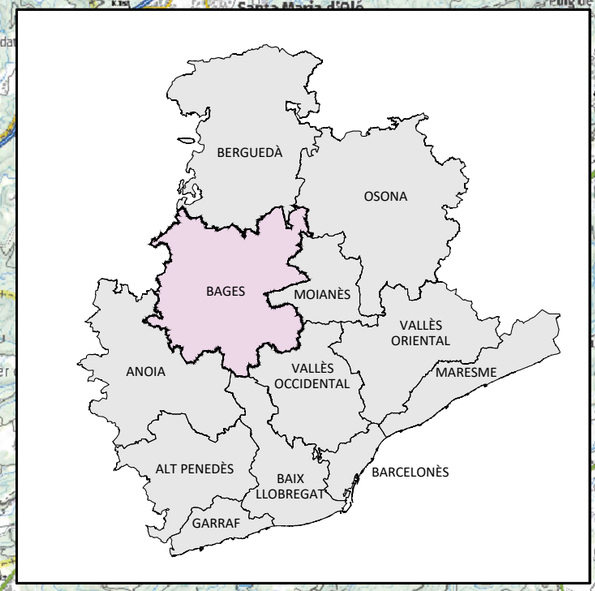
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOC nº2 PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE.
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.

CODI: 7592-PC-01



INDEX DE PLÀNOLS

NÚM. PLÀNOL	DENOMINACIÓ	NÚM. FULLS
01	SITUACIÓ I INDEX DE PLÀNOLS	1
02	PLANTA GENERAL, PLANEJAMENT VIGENT	1
03	SITUACIÓ ACTUAL. PLANTA CARTOGRAFÍA	4
04A	DEFINICIÓ D'EIXOS. PLANTA CARTOGRAFÍA	4
04B	DEFINICIÓ D'EIXOS BASE ORTOFOTO	4
04C	PERFILS LONGITUDINALS	3
04D	PERFILS TRANSVERSALS	5
05	SECCIONS TIPUS	3
06	ENDERROCS	4
07A	DRENATGE	4
07B	DETALLS DE DRENATGE	6
08	URBANITZACIÓ	4
09A	PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	4
09B	DETALLS SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	11
10	SITUACIONS PROVISIONALS	2
11A	SERVEIS AFECTATS. SERVEIS EXISTENTS	4
11B	REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.	15
11C	REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE	7
12A	FIBRA ÒPTICA. PLANTA DE TELECOMUNICACIONS	4
12B	FIBRA ÒPTICA. DETALLS DE TELECOMUNICACIONS	7
13	EXPROPIACIONS I OCUPACIONS	4
	TOTAL PLÀNOLS	101

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS

Plànol número
01

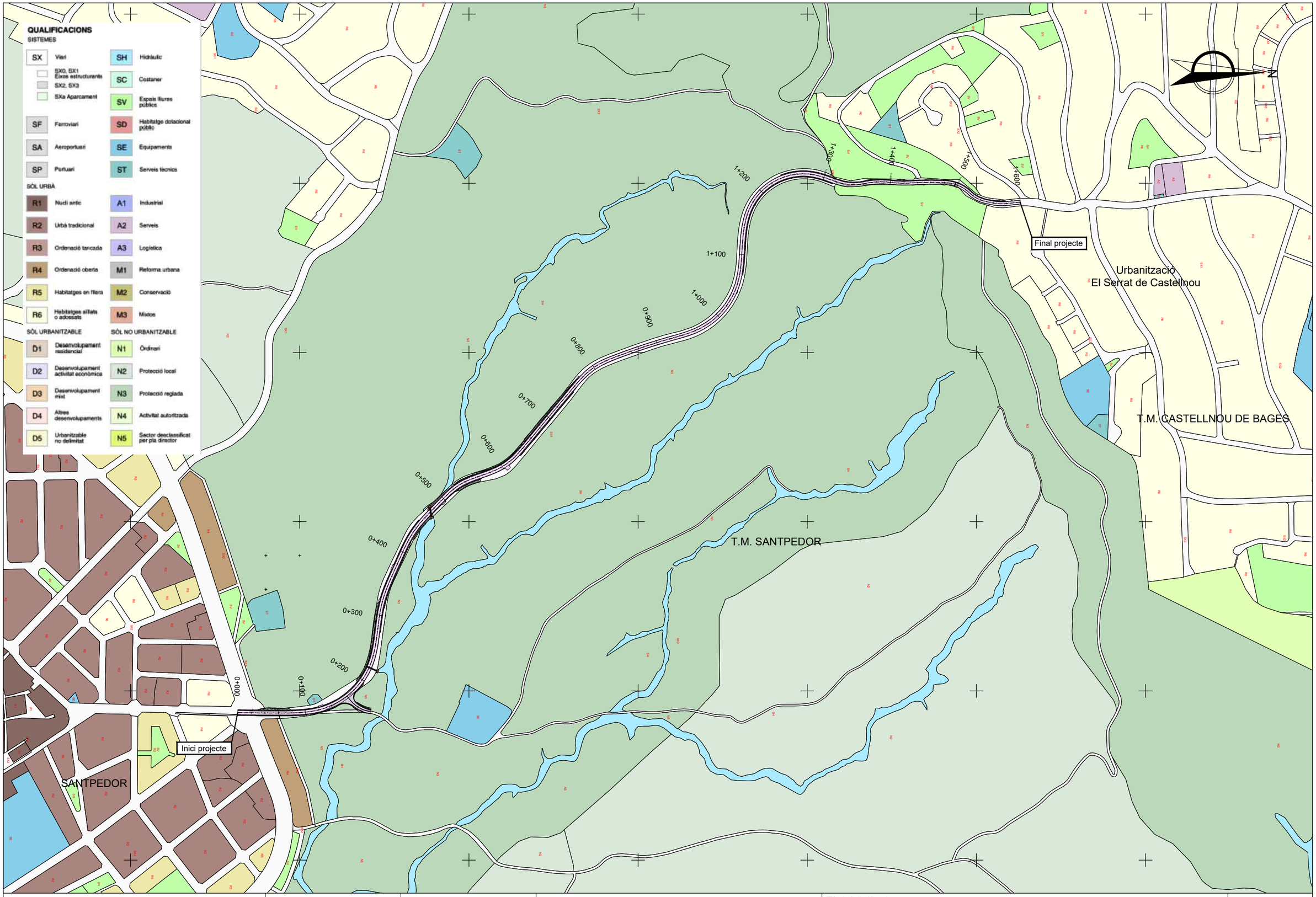
Codi
7592-PC-01

Escala
1:100.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	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.	PLANEJAMENT VIGENT PLANTA GENERAL	02

Codi	Escala	Data	Full
7592-PC-01	1:5.000 Originals A3	Juny 2024	1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTPEDOR

INICI EIX 1
EIX PRINCIPAL
0+000.00

FINAL EIX 2
EIX ACCÉS

INICI EIX 2
EIX ACCÉS
0+000.00

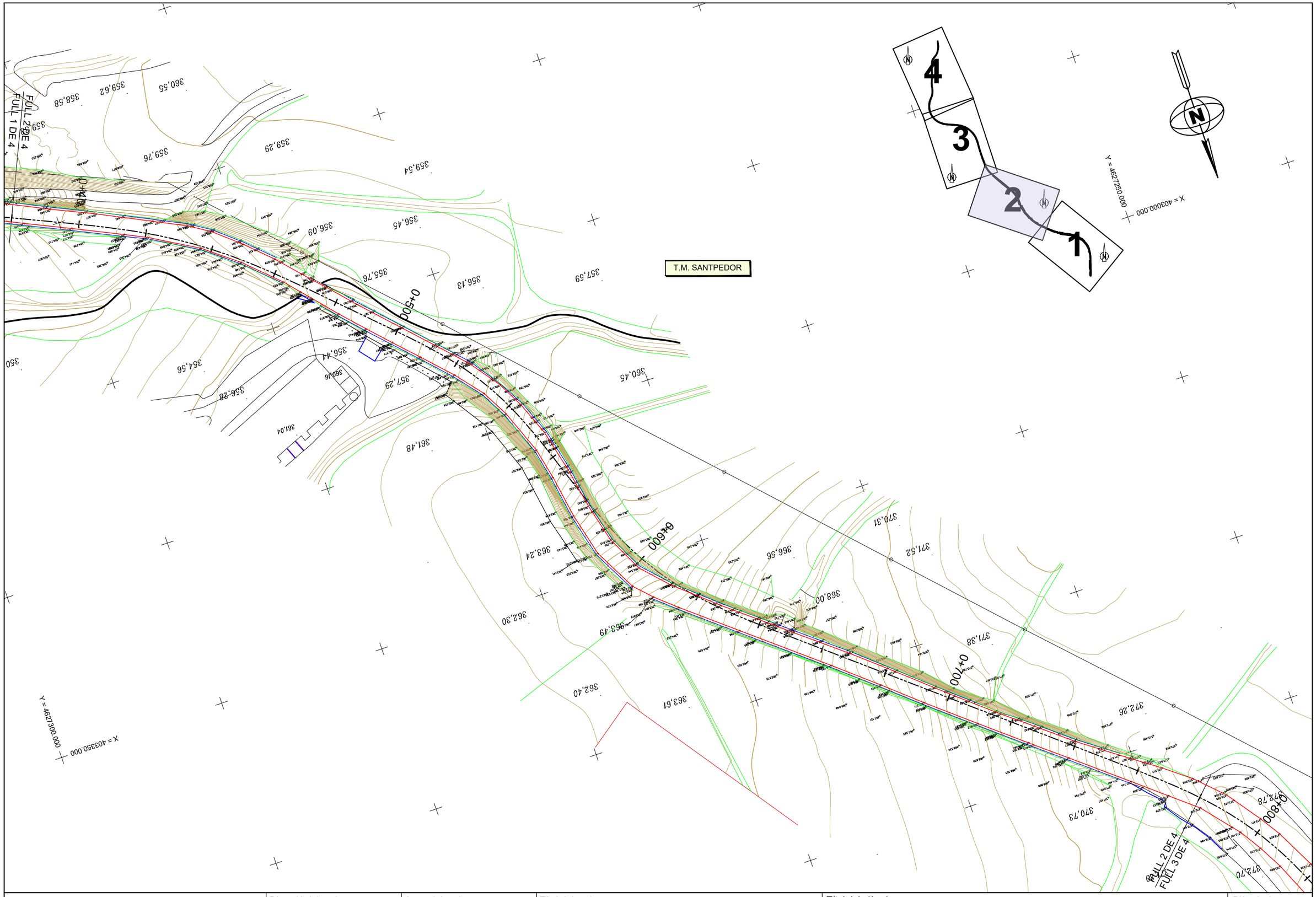
FULL 2 DE 4
FULL 1 DE 4

X = 403300.000
Y = 4627080.000

X = 403650.000
Y = 4627050.000

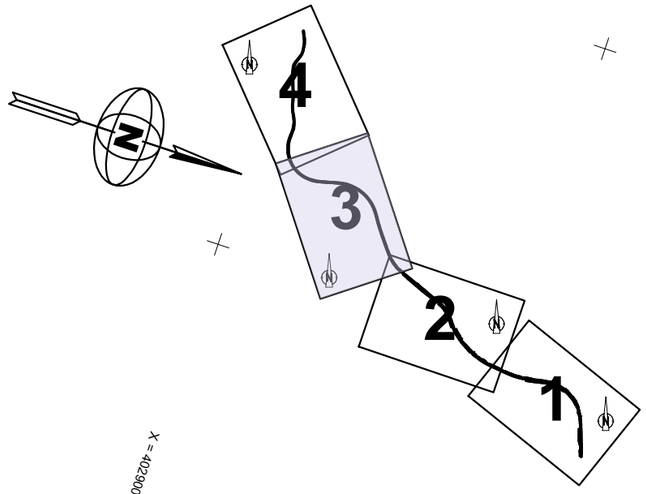
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol número: 03
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol número 03
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3
				Data Juny 2024	Full 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL Codi: 7592-PC-01 · Escala: 1:1.000 Originals A3 · Data: Juny 2024	Plànol número 03 Full 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. CASTELLNOU DEL BAGES

T.M. SANTPEDOR

T.M. CASTELLNOU DE BAGES
T.M. SANTPEDOR

FULL 3 DE 4
FULL 4 DE 4

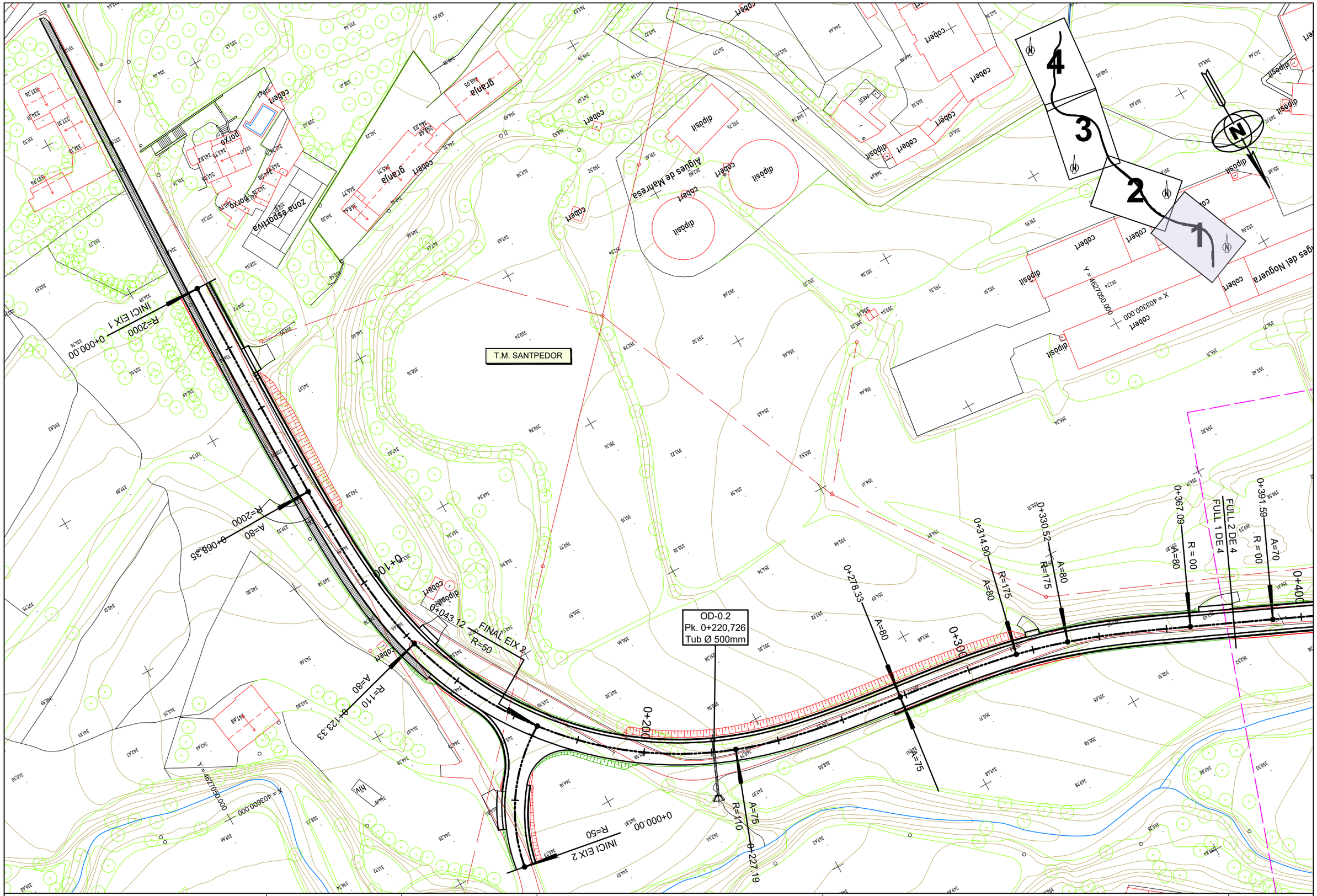
1+300
1+400
1+500
1+600.00 FINAL EIX

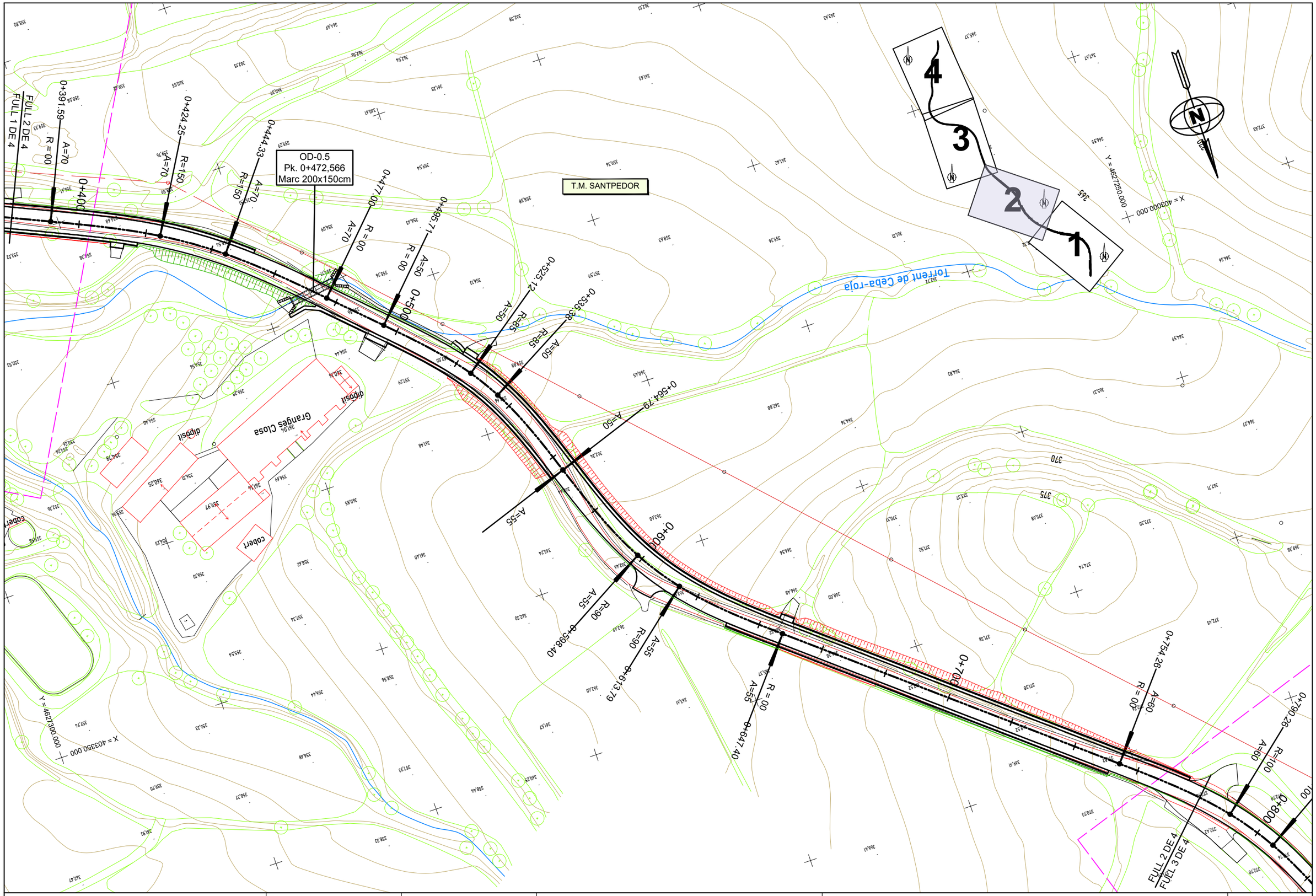
X = 402600.000
Y = 4628000.000

X = 402500.000
Y = 4627800.000

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPI-AI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol número: 03
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 4

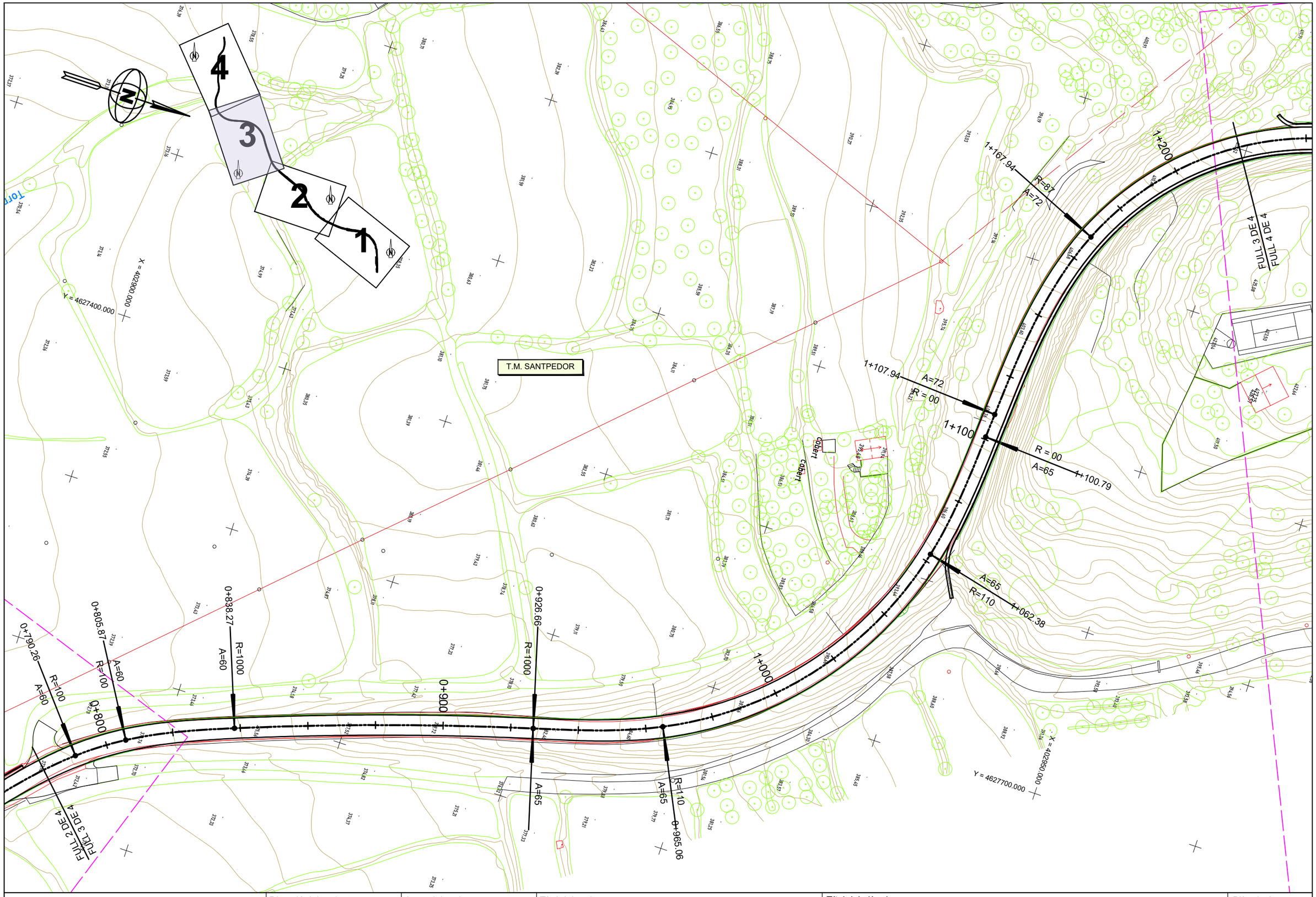
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


T.M. SANTPEDOR
INICI EIX 1
R=2000
0+000.00
FINAL EIX 2
R=50
0+043.12
INICI EIX 2
R=50
0+000.00
OD-0.2
Pk. 0+220,726
Tub Ø 500mm
0+100
0+200
0+300
0+400
A=80
R=2000
0+068.35
R=110
0+123.33
A=80
0+227.19
R=110
A=75
0+278.33
A=80
0+314.90
R=175
A=80
0+330.52
R=175
A=80
0+367.09
R = 00
A=80
FULL 1 DE 4
FULL 2 DE 4
0+391.59
R = 00
A=70
X = 403300.000
Y = 4627050.000
X = 403600.000
Y = 4627050.000
zona esportiva
porxo
porxo
graNja
graNja
Aigües de Marresa
clot
clot
clot



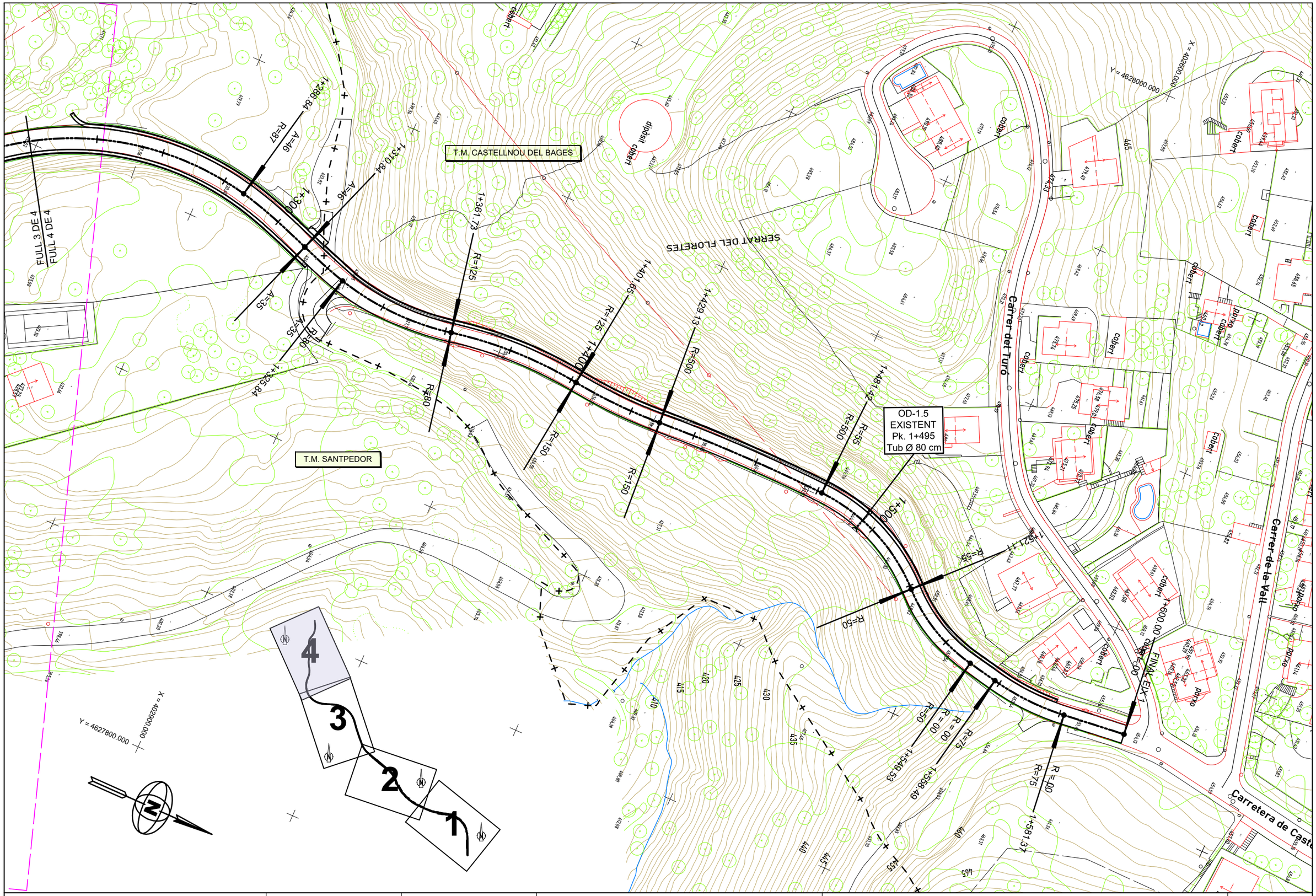
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DEFINICIÓ D'EIXOS PLANTA CARTOGRAFIA	Plànol número: 04A
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



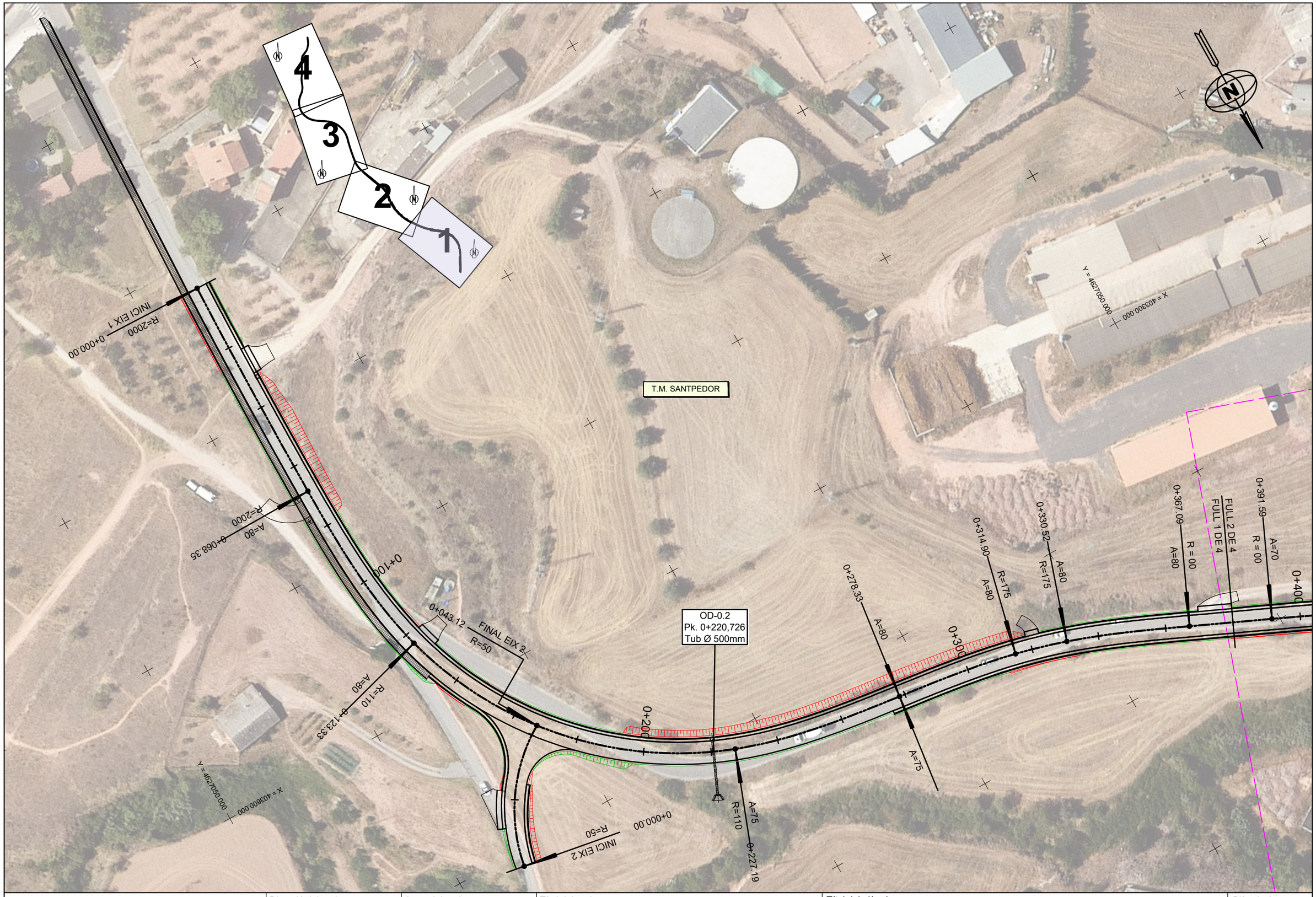
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària del ORPA	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DEFINICIÓ D'EIXOS PLANTA CARTOGRAFIA	Plànol número: 04A
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



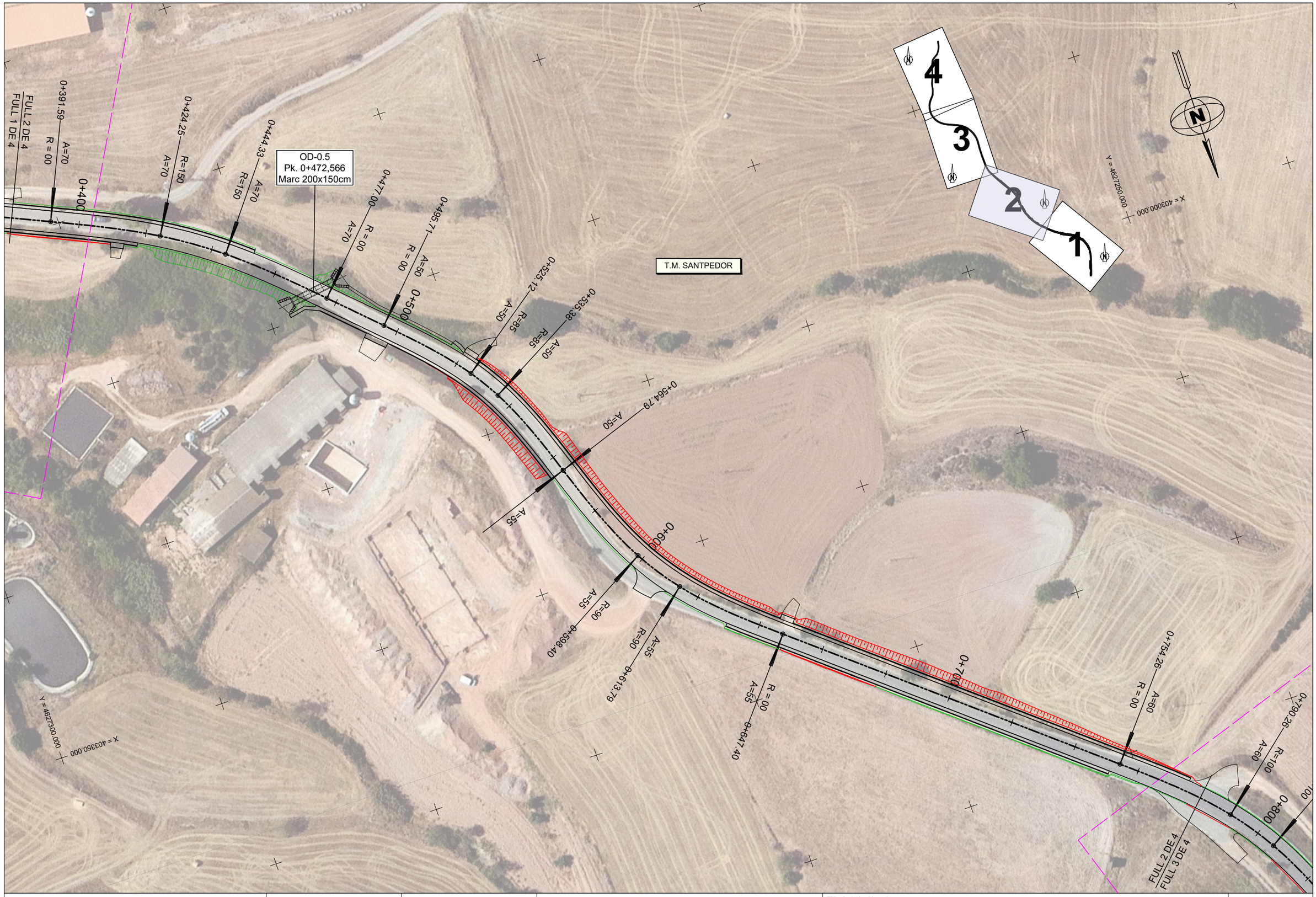
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Trencant	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol DEFINICIÓ D'EIXOS PLANTA CARTOGRAFIA		Plànol número 04A
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3	Data Juny 2024	Full 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



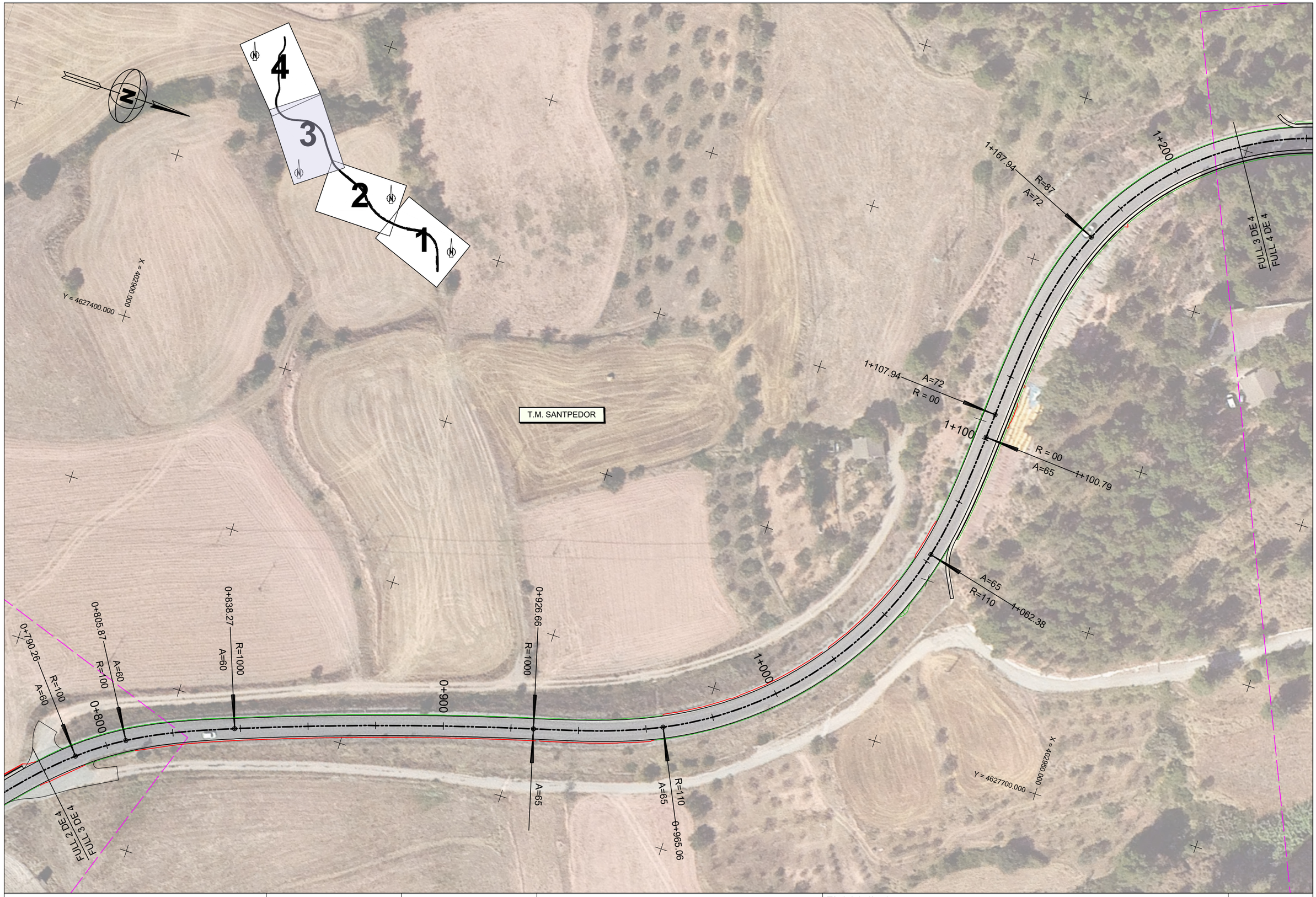
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DEFINICIÓ D'EIXOS, PLANTA ORTOFOTO	Plànol número: 04B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DEFINICIÓ D'EIXOS, PLANTA ORTOFOTO	Plànol número: 04B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



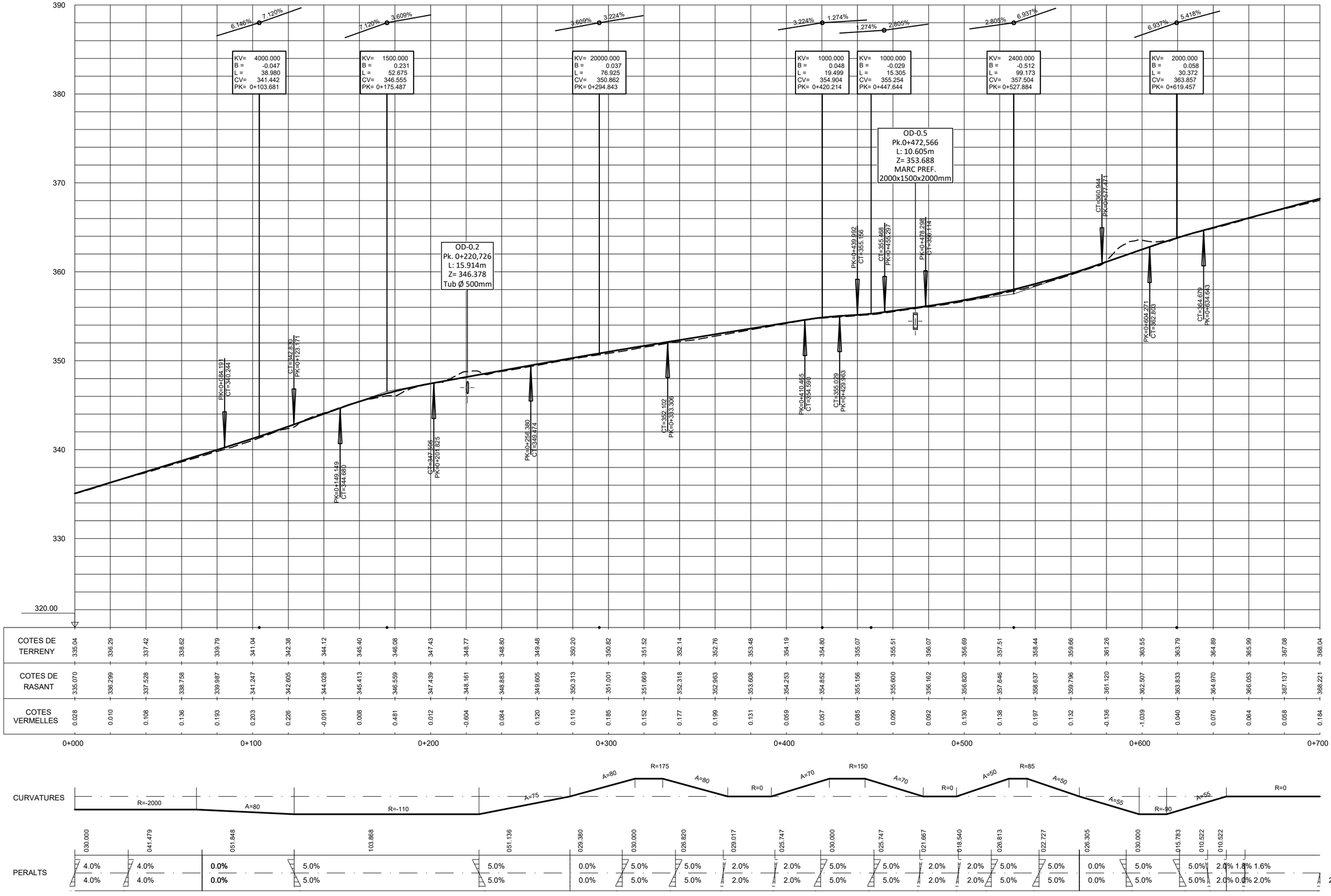
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol DEFINICIÓ D'EIXOS PLANTA ORTOFOTO	Plànol número 04B
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3
				Data Juny 2024	Full 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol DEFINICIÓ D'EIXOS PLANTA ORTOFOTO	Plànol número 04B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPI-AI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

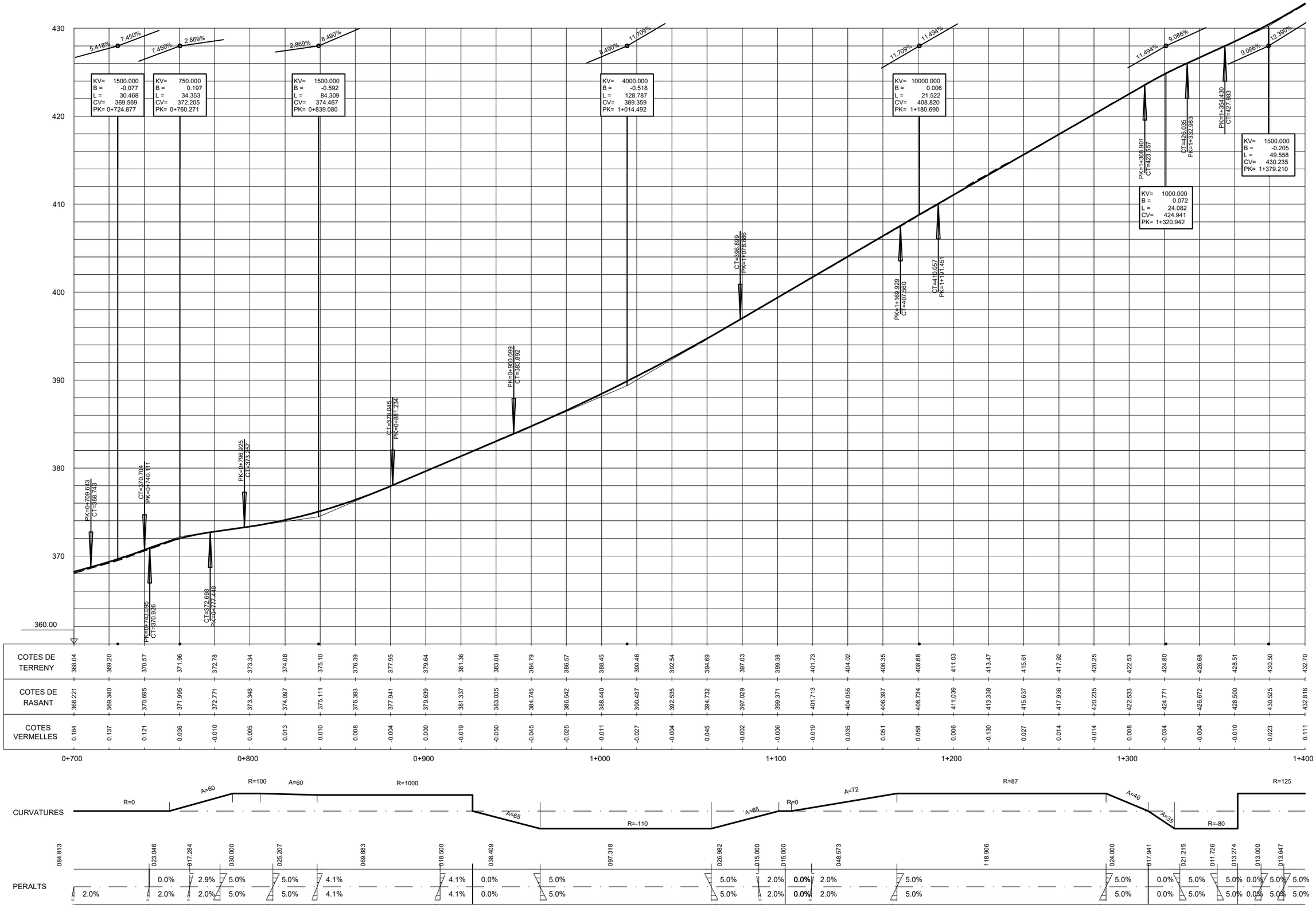
Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor al Serrat de Castellnou (BG-050). Codi de carretera: B-5553. TM de Santpedor.

Títol del plànol
DEFINICIÓ D'EIXOS
EIX 01 - EIX PRINCIPAL

Plànol número
04C

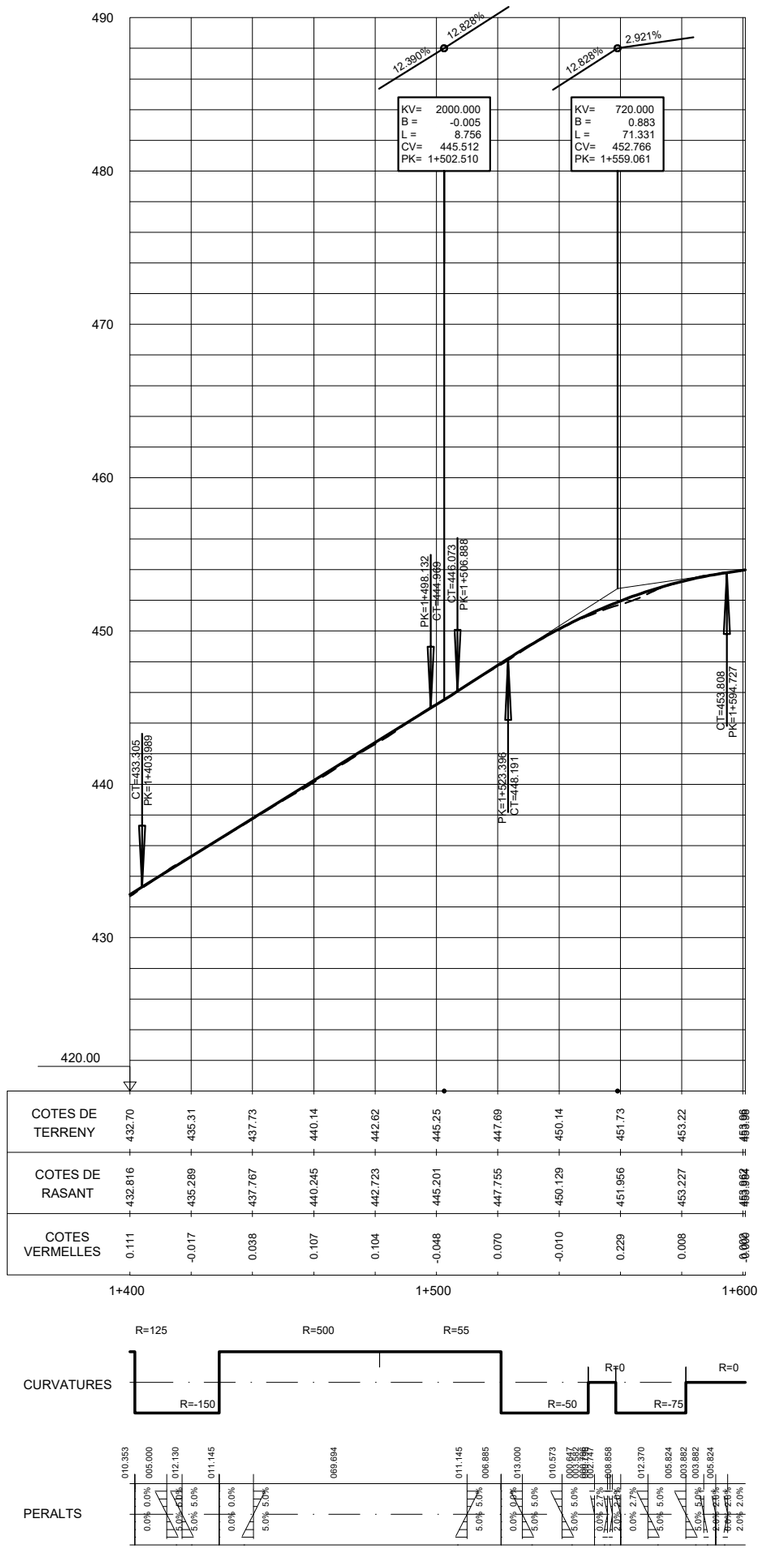
Codi	Escala	Data	Full
7592-PC-01	H=1:2000 V=1:200 Originals A3	Juny 2024	1 de 3

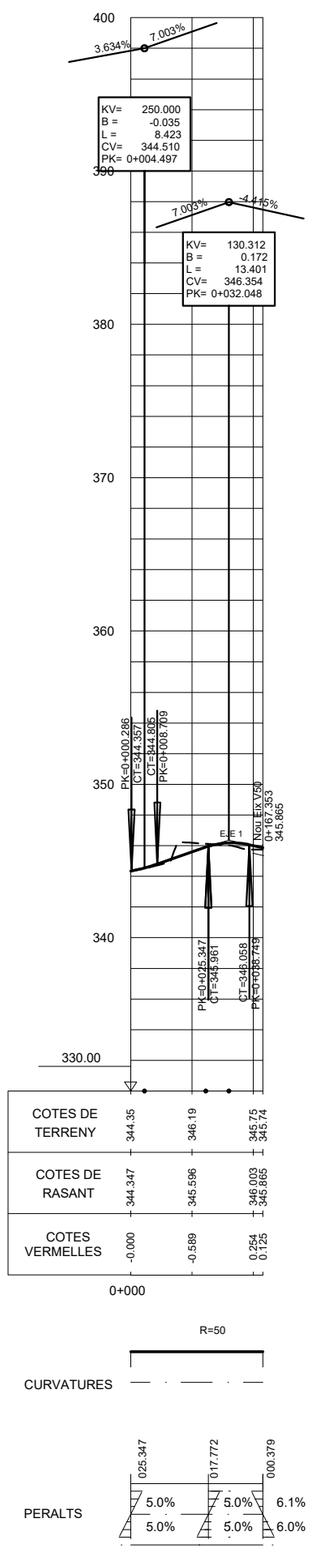
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol DEFINICIÓ D'EIXOS EIX 01 - EIX PRINCIPAL	Plànol número 04C
			Codi 7592-PC-01	Escala H=1:2000 V=1:200 Originals A3
			Data Juny 2024	Full 2 de 3

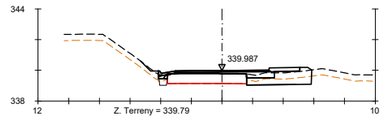
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





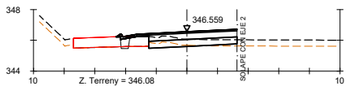
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DEFINICIÓ D'EIXOS, EIX 01 - EIX 02	Plànol número: 04C
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: H=1:2000 V=1:200, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



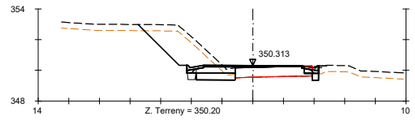
Pk=0+080

S. D TIERRA = 1.11 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.76 m2.
S. RELLENO CG = 0.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.08 m2.
S. VEGETAL = 1.59 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 2.02 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.23 m2.
S. MBC BASE = 0.43 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.17 m2.



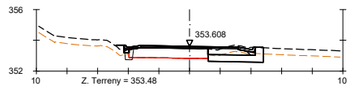
Pk=0+180

S. D TIERRA = 0.65 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.59 m2.
S. TERRAPLEN = 0.18 m2.
S. VEGETAL = 2.30 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 3.02 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.35 m2.
S. MBC BASE = 0.46 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.02 m2.



Pk=0+280

S. D TIERRA = 7.58 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.34 m2.
S. RELLENO CG = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.62 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.25 m2.
S. FIRME = 1.91 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.20 m2.
S. MBC BASE = 0.35 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.18 m2.



Pk=0+380

S. D TIERRA = 1.94 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.91 m2.
S. TERRAPLEN = 0.38 m2.
S. VEGETAL = 1.80 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 1.94 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.15 m2.
S. MBC BASE = 0.45 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.16 m2.

Pk=0+060

S. D TIERRA = 4.14 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.29 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. FIRME = 2.06 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 0.87 m2.
S. MBC BASE = 0.42 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.59 m2.

Pk=0+160

S. D TIERRA = 3.91 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.08 m2.
S. VEGETAL = 3.29 m2.
S. FIRME = 3.80 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.82 m2.
S. MBC BASE = 0.46 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.33 m2.



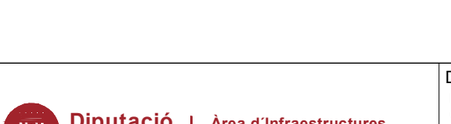
Pk=0+260

S. D TIERRA = 6.59 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.27 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.47 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. FIRME = 2.09 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 1.24 m2.
S. MBC BASE = 0.46 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.20 m2.



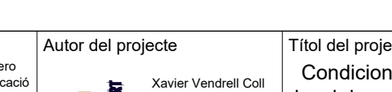
Pk=0+360

S. D TIERRA = 2.09 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.19 m2.
S. TERRAPLEN = 0.43 m2.
S. VEGETAL = 1.91 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 2.34 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.60 m2.
S. MBC BASE = 0.44 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.10 m2.



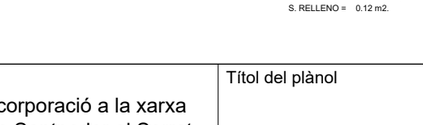
Pk=0+040

S. D TIERRA = 2.66 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.70 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.80 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. FIRME = 1.71 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 0.63 m2.
S. MBC BASE = 0.33 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.57 m2.



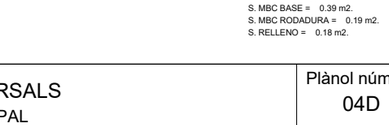
Pk=0+140

S. D TIERRA = 5.18 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.65 m2.
S. TERRAPLEN = 0.38 m2.
S. VEGETAL = 3.69 m2.
S. FIRME = 3.84 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 3.01 m2.
S. MBC BASE = 0.46 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.18 m2.



Pk=0+240

S. D TIERRA = 8.81 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.47 m2.
S. VEGETAL = 2.55 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 2.38 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 1.57 m2.
S. MBC BASE = 0.45 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.16 m2.



Pk=0+340

S. D TIERRA = 2.28 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.09 m2.
S. TERRAPLEN = 0.47 m2.
S. VEGETAL = 1.85 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 2.36 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.61 m2.
S. MBC BASE = 0.44 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.11 m2.

Pk=0+020

S. TERRAPLEN = 1.02 m2.
S. VEGETAL = 1.52 m2.
S. FRESADO = 0.10 m2.
S. FIRME = 0.70 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. MBC BASE = 0.02 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.50 m2.

Pk=0+120

S. D TIERRA = 1.42 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.20 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.54 m2.
S. FRESADO = 0.01 m2.
S. DEMOLICION = 0.37 m2.
S. FIRME = 2.80 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 2.05 m2.
S. MBC BASE = 0.43 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.13 m2.

Pk=0+220

S. D TIERRA = 8.85 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.46 m2.
S. VEGETAL = 3.30 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. MAT TRANS OF = 4.20 m2.
S. FIRME = 2.74 m2.
S. EXCAVA OF = 6.87 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.05 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.03 m2.

Pk=0+320

S. D TIERRA = 1.25 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.54 m2.
S. TERRAPLEN = 0.11 m2.
S. VEGETAL = 2.06 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. FIRME = 1.86 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.55 m2.
S. TOT-Ú = 1.04 m2.
S. MBC BASE = 0.44 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.19 m2.

Pk=0+000

S. TERRAPLEN = 0.95 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FRESADO = 0.01 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 0.72 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. MBC BASE = 0.04 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.50 m2.

Pk=0+100

S. D TIERRA = 1.15 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.45 m2.
S. TERRAPLEN = 0.34 m2.
S. VEGETAL = 2.11 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.20 m2.
S. FIRME = 2.17 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.40 m2.
S. MBC BASE = 0.44 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.14 m2.

Pk=0+200

S. D TIERRA = 3.71 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.93 m2.
S. VEGETAL = 1.96 m2.
S. FRESADO = 0.04 m2.
S. DEMOLICION = 0.35 m2.
S. FIRME = 1.63 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 1.12 m2.
S. MBC BASE = 0.19 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.12 m2.

Pk=0+300

S. D TIERRA = 6.00 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.28 m2.
S. RELLENO CG = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.52 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.30 m2.
S. FIRME = 2.11 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.35 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.18 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 01 - EIX PRINCIPAL

Plànol número
04D

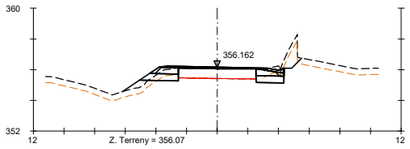
Codi
7592-PC-01

Escala
1:400
Originals A3

Data
Juny 2024

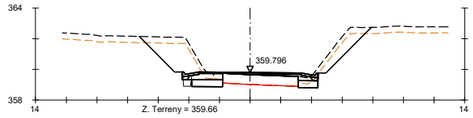
Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



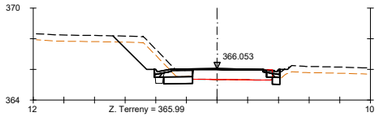
Pk=0+480

S. D TIERRA = 2.26 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.81 m2.
S. TERRAPLEN = 1.19 m2.
S. VEGETAL = 2.59 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. FIRME = 1.84 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 1.01 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.23 m2.



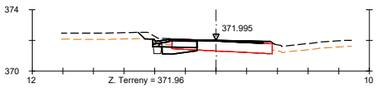
Pk=0+560

S. D TIERRA = 8.17 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.48 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 3.92 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. FIRME = 2.18 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.36 m2.
S. MBC BASE = 0.45 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.18 m2.



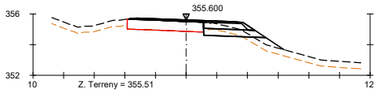
Pk=0+660

S. D TIERRA = 4.40 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.07 m2.
S. RELLENO CG = 0.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.23 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. FIRME = 1.44 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 0.89 m2.
S. MBC BASE = 0.19 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.18 m2.



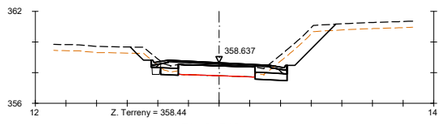
Pk=0+760

S. D TIERRA = 0.85 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.81 m2.
S. TERRAPLEN = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.86 m2.
S. FRESADO = 0.02 m2.
S. DEMOLICION = 1.07 m2.
S. FIRME = 1.47 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 0.93 m2.
S. MBC BASE = 0.27 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.09 m2.



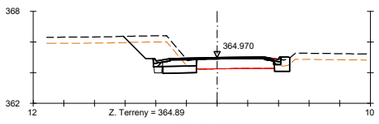
Pk=0+460

S. D TIERRA = 0.70 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.66 m2.
S. TERRAPLEN = 1.42 m2.
S. VEGETAL = 2.10 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 1.87 m2.
S. TOT-Ú = 1.08 m2.
S. MBC BASE = 0.40 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.20 m2.



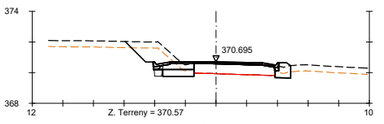
Pk=0+540

S. D TIERRA = 4.51 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.46 m2.
S. VEGETAL = 3.20 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. FIRME = 2.41 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.57 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.18 m2.



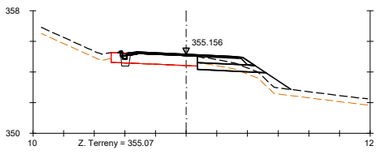
Pk=0+640

S. D TIERRA = 4.94 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.72 m2.
S. VEGETAL = 2.23 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.03 m2.
S. FIRME = 1.60 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 0.91 m2.
S. MBC BASE = 0.34 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.17 m2.



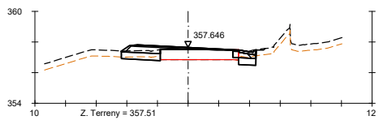
Pk=0+740

S. D TIERRA = 3.67 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.77 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.13 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. FIRME = 1.68 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 0.94 m2.
S. MBC BASE = 0.41 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.15 m2.



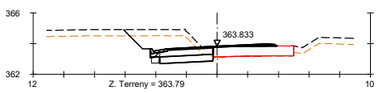
Pk=0+440

S. D TIERRA = 0.77 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.85 m2.
S. TERRAPLEN = 1.77 m2.
S. VEGETAL = 2.44 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.11 m2.
S. FIRME = 2.10 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 1.24 m2.
S. MBC BASE = 0.42 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.25 m2.



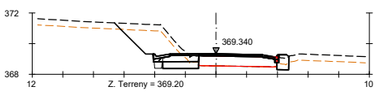
Pk=0+520

S. D TIERRA = 1.08 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.65 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FRESADO = 0.01 m2.
S. DEMOLICION = 0.19 m2.
S. FIRME = 2.18 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 1.38 m2.
S. MBC BASE = 0.38 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.23 m2.



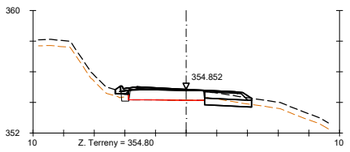
Pk=0+620

S. D TIERRA = 6.19 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 2.26 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 2.18 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 1.45 m2.
S. MBC BASE = 0.38 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.14 m2.



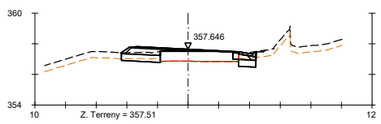
Pk=0+720

S. D TIERRA = 6.07 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.74 m2.
S. VEGETAL = 2.42 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.06 m2.
S. FIRME = 1.82 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.07 m2.
S. MBC BASE = 0.42 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.14 m2.



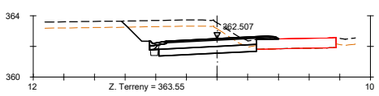
Pk=0+420

S. D TIERRA = 1.04 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.38 m2.
S. TERRAPLEN = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 1.58 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 2.10 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 1.16 m2.
S. MBC BASE = 0.36 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.39 m2.



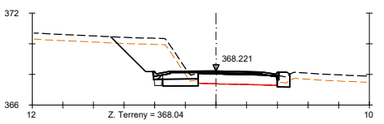
Pk=0+520

S. D TIERRA = 1.08 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.65 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FRESADO = 0.01 m2.
S. DEMOLICION = 0.19 m2.
S. FIRME = 2.18 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 1.38 m2.
S. MBC BASE = 0.38 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.23 m2.



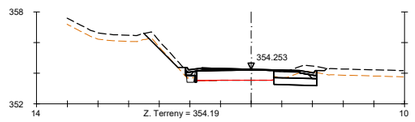
Pk=0+600

S. D TIERRA = 10.84 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2.
S. VEGETAL = 3.44 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 3.49 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.67 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.15 m2.



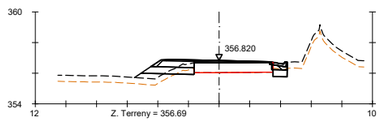
Pk=0+700

S. D TIERRA = 7.28 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.78 m2.
S. VEGETAL = 2.53 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. FIRME = 2.00 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.29 m2.
S. MBC BASE = 0.42 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.11 m2.



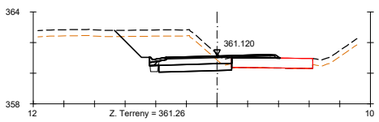
Pk=0+400

S. D TIERRA = 1.96 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.30 m2.
S. RELLENO CG = 0.01 m2.
S. TERRAPLEN = 0.10 m2.
S. D TIERRA CG = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 2.42 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.01 m2.
S. FIRME = 1.74 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.03 m2.
S. MBC BASE = 0.33 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.19 m2.



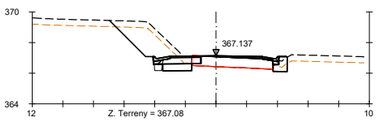
Pk=0+500

S. D TIERRA = 0.73 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.82 m2.
S. TERRAPLEN = 1.38 m2.
S. VEGETAL = 1.92 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.05 m2.
S. FIRME = 2.00 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 1.16 m2.
S. MBC BASE = 0.38 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.26 m2.



Pk=0+580

S. D TIERRA = 10.62 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.14 m2.
S. VEGETAL = 2.98 m2.
S. DEMOLICION = 0.00 m2.
S. FIRME = 2.98 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.15 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.16 m2.



Pk=0+680

S. D TIERRA = 5.99 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 2.44 m2.
S. FRESADO = 0.01 m2.
S. DEMOLICION = 0.31 m2.
S. FIRME = 1.70 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 1.03 m2.
S. MBC BASE = 0.32 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.17 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 01 - EIX PRINCIPAL

Plànol número
04D

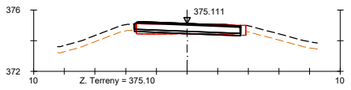
Codi
7592-PC-01

Escala
1:400
Originals A3

Data
Juny 2024

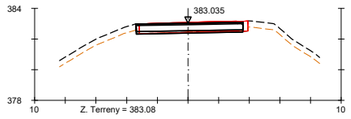
Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



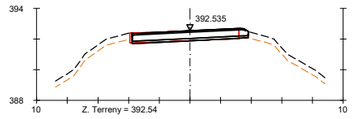
Pk=0+840

S. D TIERRA = 0.11 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.06 m2.
S. FRESADO = 2.07 m2.
S. DEMOLICION = 2.06 m2.
S. FIRME = 3.44 m2.
S. TOT-Ú = 2.76 m2.
S. MBC BASE = 0.44 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.06 m2.



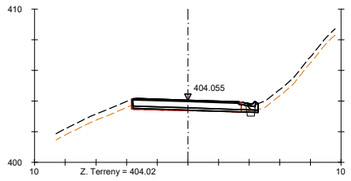
Pk=0+940

S. D TIERRA = 0.39 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.08 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 4.40 m2.
S. FIRME = 3.48 m2.
S. TOT-Ú = 2.78 m2.
S. MBC BASE = 0.45 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.06 m2.



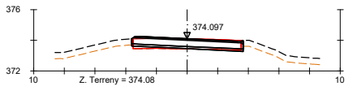
Pk=1+040

S. D TIERRA = 0.17 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.14 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.24 m2.
S. DEMOLICION = 4.48 m2.
S. FIRME = 3.74 m2.
S. TOT-Ú = 3.01 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.06 m2.



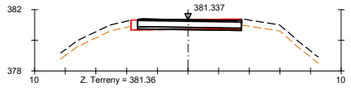
Pk=1+140

S. D TIERRA = 0.12 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.23 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.44 m2.
S. FRESADO = 4.36 m2.
S. FIRME = 3.84 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.97 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.20 m2.



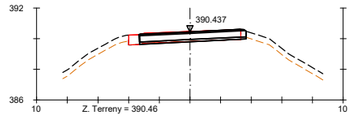
Pk=0+820

S. D TIERRA = 0.17 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.09 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.09 m2.
S. FRESADO = 2.29 m2.
S. DEMOLICION = 2.03 m2.
S. FIRME = 3.61 m2.
S. TOT-Ú = 2.90 m2.
S. MBC BASE = 0.46 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.06 m2.



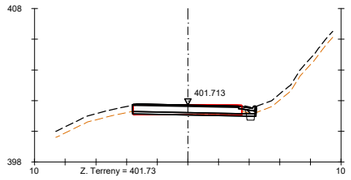
Pk=0+920

S. D TIERRA = 0.22 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.02 m2.
S. VEGETAL = 0.01 m2.
S. FRESADO = 1.55 m2.
S. DEMOLICION = 2.77 m2.
S. FIRME = 3.39 m2.
S. TOT-Ú = 2.71 m2.
S. MBC BASE = 0.44 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.06 m2.



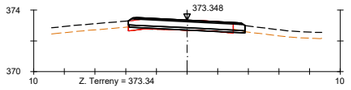
Pk=1+020

S. D TIERRA = 0.23 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.14 m2.
S. FRESADO = 0.31 m2.
S. DEMOLICION = 3.98 m2.
S. FIRME = 3.46 m2.
S. TOT-Ú = 2.78 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.02 m2.



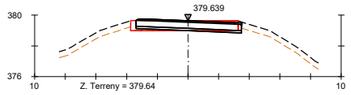
Pk=1+120

S. D TIERRA = 0.40 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.21 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.40 m2.
S. FRESADO = 1.64 m2.
S. DEMOLICION = 2.87 m2.
S. FIRME = 3.77 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.97 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.13 m2.



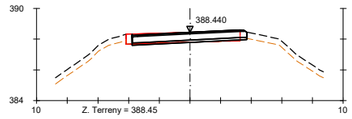
Pk=0+800

S. D TIERRA = 0.15 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.14 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.32 m2.
S. FRESADO = 2.40 m2.
S. DEMOLICION = 1.76 m2.
S. FIRME = 3.74 m2.
S. TOT-Ú = 3.03 m2.
S. MBC BASE = 0.48 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.04 m2.



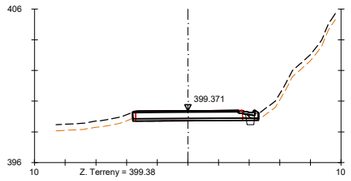
Pk=0+900

S. D TIERRA = 0.28 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.03 m2.
S. VEGETAL = 0.09 m2.
S. FRESADO = 1.98 m2.
S. DEMOLICION = 2.13 m2.
S. FIRME = 3.43 m2.
S. TOT-Ú = 2.75 m2.
S. MBC BASE = 0.44 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.06 m2.



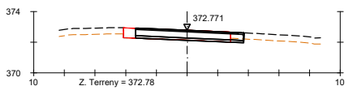
Pk=1+000

S. D TIERRA = 0.24 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.12 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.18 m2.
S. FRESADO = 1.69 m2.
S. DEMOLICION = 2.81 m2.
S. FIRME = 3.71 m2.
S. TOT-Ú = 2.98 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.06 m2.



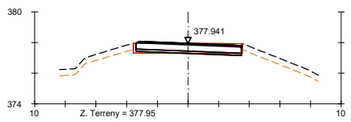
Pk=1+100

S. D TIERRA = 0.21 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.23 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.51 m2.
S. DEMOLICION = 4.51 m2.
S. FIRME = 3.82 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.95 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.19 m2.



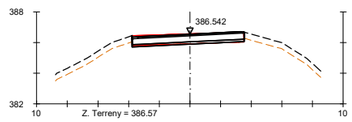
Pk=0+780

S. D TIERRA = 0.26 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.34 m2.
S. FRESADO = 1.19 m2.
S. DEMOLICION = 2.82 m2.
S. FIRME = 3.52 m2.
S. TOT-Ú = 2.81 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.05 m2.



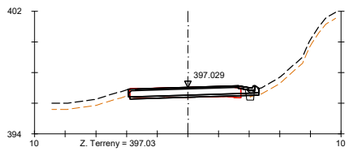
Pk=0+880

S. D TIERRA = 0.24 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.03 m2.
S. FRESADO = 1.93 m2.
S. DEMOLICION = 2.34 m2.
S. FIRME = 3.42 m2.
S. TOT-Ú = 2.74 m2.
S. MBC BASE = 0.44 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.06 m2.



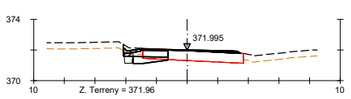
Pk=0+980

S. D TIERRA = 0.25 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.10 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.01 m2.
S. FRESADO = 1.37 m2.
S. DEMOLICION = 3.33 m2.
S. FIRME = 3.65 m2.
S. TOT-Ú = 2.92 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.06 m2.



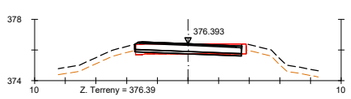
Pk=1+080

S. D TIERRA = 0.11 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.26 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 0.51 m2.
S. FRESADO = 1.90 m2.
S. DEMOLICION = 2.71 m2.
S. FIRME = 3.94 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 3.03 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.24 m2.



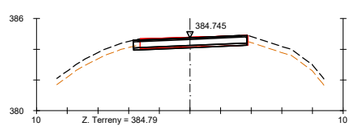
Pk=0+760

S. D TIERRA = 0.84 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.81 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.50 m2.
S. FRESADO = 0.02 m2.
S. DEMOLICION = 1.07 m2.
S. FIRME = 1.52 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 0.95 m2.
S. MBC BASE = 0.28 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.11 m2.



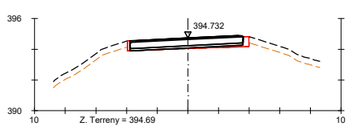
Pk=0+860

S. D TIERRA = 0.23 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.02 m2.
S. FRESADO = 2.05 m2.
S. DEMOLICION = 2.15 m2.
S. FIRME = 3.45 m2.
S. TOT-Ú = 2.77 m2.
S. MBC BASE = 0.44 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.06 m2.



Pk=0+960

S. D TIERRA = 0.43 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.11 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.18 m2.
S. FRESADO = 0.00 m2.
S. DEMOLICION = 4.53 m2.
S. FIRME = 3.70 m2.
S. TOT-Ú = 2.96 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.08 m2.



Pk=1+060

S. D TIERRA = 0.00 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.11 m2.
S. FRESADO = 4.05 m2.
S. DEMOLICION = 0.42 m2.
S. FIRME = 3.68 m2.
S. TOT-Ú = 2.94 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.06 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPI-AI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 01 - EIX PRINCIPAL

Plànol número
04D

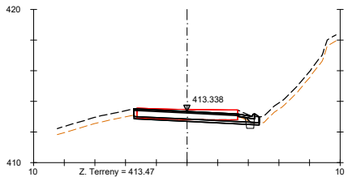
Codi
7592-PC-01

Escala
1:400
Originals A3

Data
Juny 2024

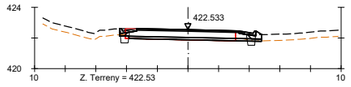
Full
3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



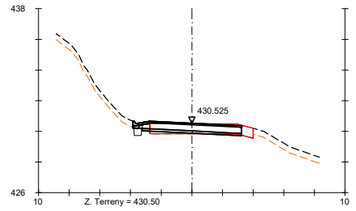
Pk=1+220

S. D TIERRA = 1.35 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.23 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.64 m2.
S. DEMOLICION = 4.27 m2.
S. FIRME = 3.84 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.92 m2.
S. MBC BASE = 0.48 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.24 m2.



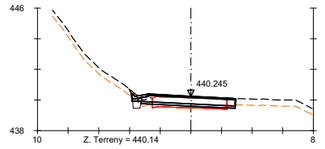
Pk=1+300

S. D TIERRA = 0.19 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.30 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.83 m2.
S. FRESADO = 4.58 m2.
S. FIRME = 4.07 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 3.07 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.33 m2.



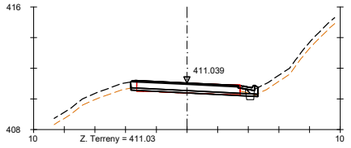
Pk=1+380

S. D TIERRA = 0.19 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.97 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 0.45 m2.
S. FRESADO = 1.82 m2.
S. DEMOLICION = 1.81 m2.
S. FIRME = 3.26 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.58 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.17 m2.
S. RELLENO = 0.12 m2.



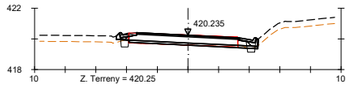
Pk=1+460

S. D TIERRA = 0.15 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.92 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2.
S. VEGETAL = 0.77 m2.
S. FRESADO = 2.62 m2.
S. FIRME = 3.08 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.45 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.17 m2.
S. RELLENO = 0.07 m2.



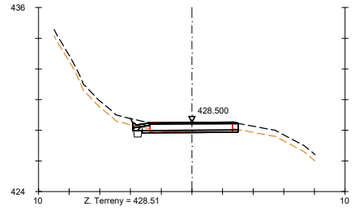
Pk=1+200

S. D TIERRA = 0.33 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.24 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.62 m2.
S. FRESADO = 2.53 m2.
S. DEMOLICION = 1.80 m2.
S. FIRME = 3.91 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 3.01 m2.
S. MBC BASE = 0.48 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.22 m2.



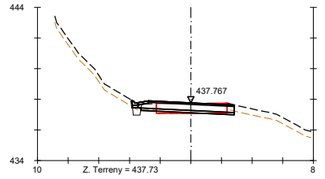
Pk=1+280

S. D TIERRA = 0.23 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.26 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 0.85 m2.
S. FRESADO = 1.65 m2.
S. DEMOLICION = 2.92 m2.
S. FIRME = 4.05 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 3.07 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.32 m2.



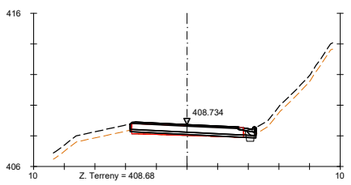
Pk=1+360

S. D TIERRA = 0.47 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.94 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.62 m2.
S. DEMOLICION = 3.49 m2.
S. FIRME = 3.17 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.51 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.17 m2.
S. RELLENO = 0.10 m2.



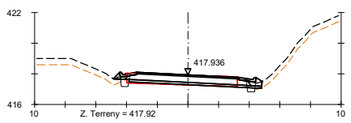
Pk=1+440

S. D TIERRA = 0.27 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.91 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 0.82 m2.
S. FRESADO = 1.71 m2.
S. DEMOLICION = 1.06 m2.
S. FIRME = 3.05 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.42 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.17 m2.
S. RELLENO = 0.07 m2.



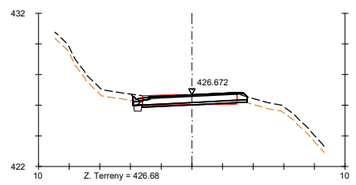
Pk=1+180

S. D TIERRA = 0.15 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.23 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.37 m2.
S. FRESADO = 4.30 m2.
S. FIRME = 3.86 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 3.02 m2.
S. MBC BASE = 0.48 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.15 m2.



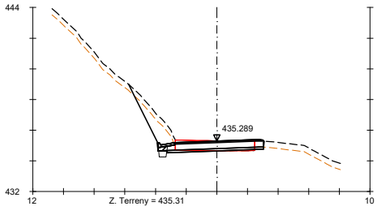
Pk=1+260

S. D TIERRA = 0.19 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.30 m2.
S. TERRAPLEN = 0.20 m2.
S. VEGETAL = 0.99 m2.
S. FRESADO = 2.90 m2.
S. DEMOLICION = 1.57 m2.
S. FIRME = 4.18 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 3.07 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.44 m2.



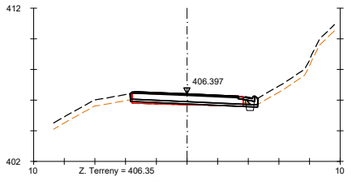
Pk=1+340

S. D TIERRA = 0.39 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 0.53 m2.
S. FRESADO = 1.71 m2.
S. DEMOLICION = 2.18 m2.
S. FIRME = 3.45 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.74 m2.
S. MBC BASE = 0.42 m2.
S. MBC RODADURA = 0.18 m2.
S. RELLENO = 0.12 m2.



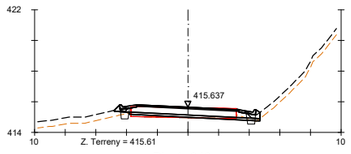
Pk=1+420

S. D TIERRA = 2.93 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.95 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.38 m2.
S. FRESADO = 1.23 m2.
S. DEMOLICION = 2.07 m2.
S. FIRME = 3.20 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.53 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.17 m2.
S. RELLENO = 0.11 m2.



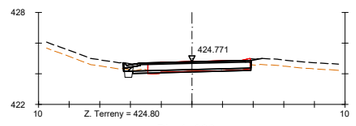
Pk=1+160

S. D TIERRA = 0.22 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.44 m2.
S. FRESADO = 3.62 m2.
S. DEMOLICION = 0.70 m2.
S. FIRME = 3.91 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 3.02 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.21 m2.



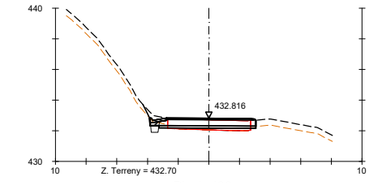
Pk=1+240

S. D TIERRA = 0.29 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.28 m2.
S. TERRAPLEN = 0.20 m2.
S. VEGETAL = 1.05 m2.
S. FRESADO = 2.69 m2.
S. DEMOLICION = 1.47 m2.
S. FIRME = 4.13 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. DRENATGE DRT = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. TOT-Ú = 3.07 m2.
S. MBC BASE = 0.47 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.



Pk=1+320

S. D TIERRA = 0.50 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.69 m2.
S. FRESADO = 0.49 m2.
S. DEMOLICION = 3.82 m2.
S. FIRME = 3.90 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 3.08 m2.
S. MBC BASE = 0.48 m2.
S. MBC RODADURA = 0.20 m2.
S. RELLENO = 0.14 m2.



Pk=1+400

S. D TIERRA = 0.36 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.95 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.69 m2.
S. FRESADO = 2.96 m2.
S. FIRME = 3.18 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.52 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.17 m2.
S. RELLENO = 0.10 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPI-AI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 01 - EIX PRINCIPAL

Plànol número
04D

Codi
7592-PC-01

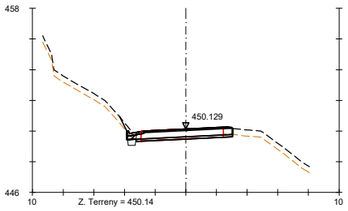
Escala
1:400
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
4 de 5

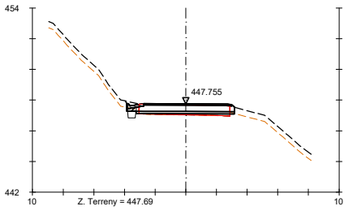
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PERFILS TRANSVERSALS
EIX 1: EIX PRINCIPAL



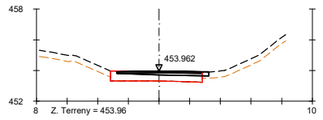
Pk=1+540

S. D TIERRA = 0.34 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.94 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.69 m2.
S. FRESADO = 0.58 m2.
S. DEMOLICION = 2.91 m2.
S. FIRME = 3.20 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.53 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.17 m2.
S. RELLENO = 0.12 m2.



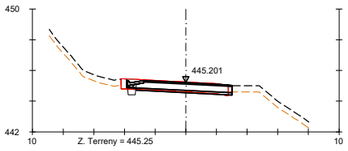
Pk=1+520

S. D TIERRA = 0.18 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.96 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.44 m2.
S. FRESADO = 3.44 m2.
S. FIRME = 3.22 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.56 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.17 m2.
S. RELLENO = 0.10 m2.



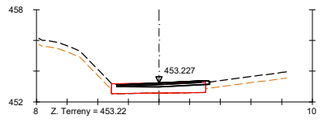
Pk=1+600

S. SUELO SEL 1 = 0.75 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2.
S. VEGETAL = 0.17 m2.
S. FRESADO = 1.24 m2.
S. FIRME = 0.55 m2.
S. TOT-Ú = 0.55 m2.



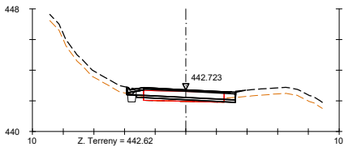
Pk=1+500

S. D TIERRA = 0.31 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.94 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.10 m2.
S. FRESADO = 0.33 m2.
S. DEMOLICION = 3.89 m2.
S. FIRME = 3.14 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.49 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.17 m2.
S. RELLENO = 0.08 m2.



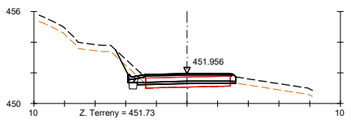
Pk=1+580

S. SUELO SEL 1 = 0.75 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2.
S. VEGETAL = 0.11 m2.
S. FRESADO = 1.17 m2.
S. FIRME = 0.55 m2.
S. TOT-Ú = 0.55 m2.



Pk=1+480

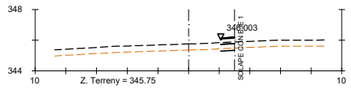
S. D TIERRA = 0.28 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.97 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.76 m2.
S. FRESADO = 2.86 m2.
S. FIRME = 3.25 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.58 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.17 m2.
S. RELLENO = 0.11 m2.



Pk=1+560

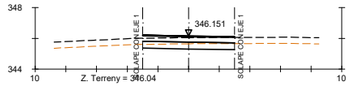
S. D TIERRA = 0.72 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.96 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.85 m2.
S. FRESADO = 2.43 m2.
S. FIRME = 3.24 m2.
S. DRENATGE ESQ = 0.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. TOT-Ú = 2.57 m2.
S. MBC BASE = 0.39 m2.
S. MBC RODADURA = 0.17 m2.
S. RELLENO = 0.11 m2.

PERFILS TRANSVERSALS
EIX 2: EIX ACCÉS Pk.0+169



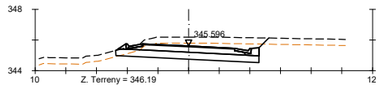
Pk=0+040

S. D TIERRA = 0.14 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.40 m2.
S. VEGETAL = 0.36 m2.
S. FIRME = 0.36 m2.
S. Tot-ú = 0.31 m2.
S. MBC base = 0.04 m2.



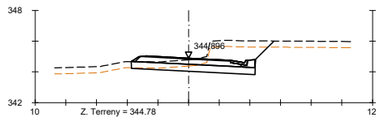
Pk=0+030

S. D TIERRA = 2.01 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.70 m2.
S. VEGETAL = 2.40 m2.
S. FIRME = 2.40 m2.
S. Tot-ú = 2.10 m2.
S. MBC base = 0.30 m2.



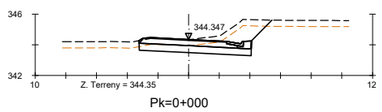
Pk=0+020

S. D TIERRA = 8.40 m2.
S. SUELO SEL 1 = 4.20 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2.
S. VEGETAL = 4.00 m2.
S. FIRME = 3.08 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. Tot-ú = 2.36 m2.
S. MBC base = 0.30 m2.
S. RELLENO = 0.42 m2.



Pk=0+010

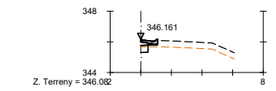
S. D TIERRA = 6.77 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.08 m2.
S. VEGETAL = 3.72 m2.
S. FIRME = 2.91 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. Tot-ú = 2.26 m2.
S. MBC base = 0.28 m2.
S. RELLENO = 0.37 m2.



Pk=0+000

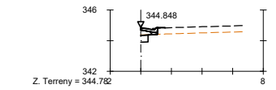
S. D TIERRA = 6.15 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.29 m2.
S. TERRAPLEN = 0.08 m2.
S. VEGETAL = 3.47 m2.
S. FIRME = 2.69 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. Tot-ú = 2.09 m2.
S. MBC base = 0.25 m2.
S. RELLENO = 0.35 m2.

PERFILS TRANSVERSALS
ACORD 2-1(1)_IA



Pk=0+023.992

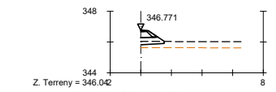
S. D TIERRA = 0.17 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.21 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2.
S. VEGETAL = 0.44 m2.
S. FIRME = 0.15 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. Tot-ú = 0.12 m2.
S. RELLENO = 0.03 m2.



Pk=0+000

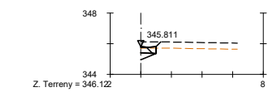
S. D TIERRA = 0.24 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.21 m2.
S. TERRAPLEN = 0.22 m2.
S. VEGETAL = 0.65 m2.
S. FIRME = 0.26 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. Tot-ú = 0.19 m2.
S. RELLENO = 0.07 m2.

PERFILS TRANSVERSALS
ACORD 2-1(1)_DA



Pk=0+020.063

S. SUELO SEL 1 = 0.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.34 m2.
S. VEGETAL = 0.62 m2.
S. FIRME = 0.37 m2.
S. Tot-ú = 0.24 m2.
S. MBC base = 0.01 m2.
S. RELLENO = 0.12 m2.



Pk=0+000

S. D TIERRA = 0.55 m2.
S. SUELO SEL 1 = 0.22 m2.
S. TERRAPLEN = 0.08 m2.
S. VEGETAL = 0.52 m2.
S. FIRME = 0.40 m2.
S. Tot-ú = 0.20 m2.
S. MBC base = 0.00 m2.
S. RELLENO = 0.20 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 01 - EIX 02

Plànol número
04D

Codi
7592-PC-01

Escala
1:400
Originals A3

Data
Juny 2024

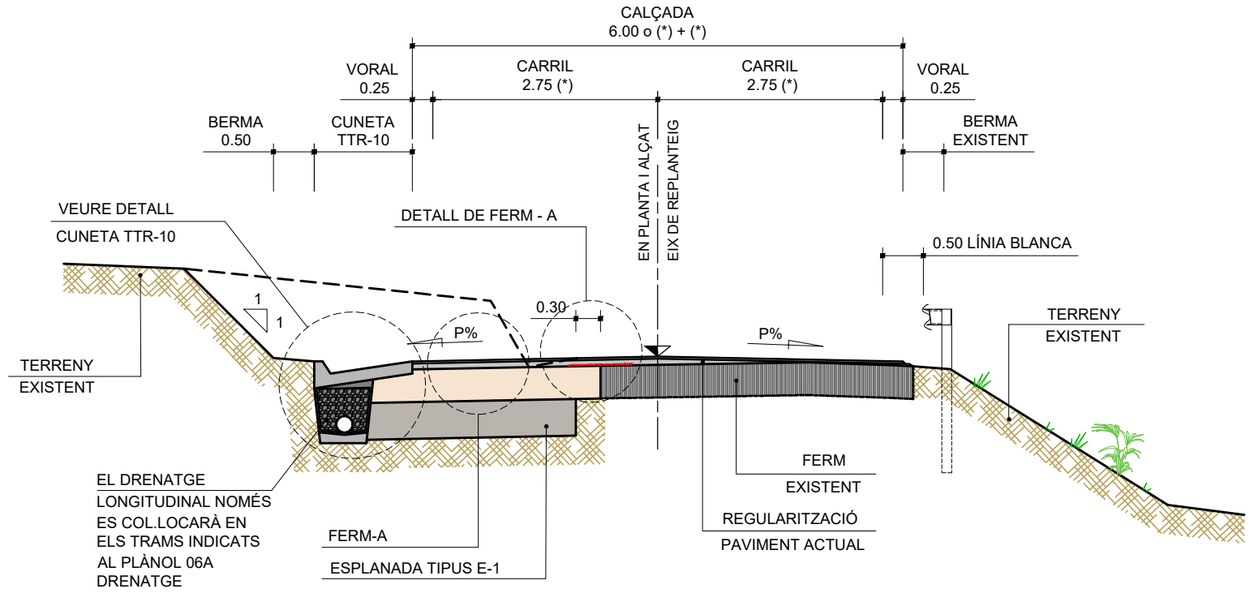
Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS EN APROFITAMENT DEL FERM
TRAM 1: DEL Pk 0+133 AL Pk 0+760

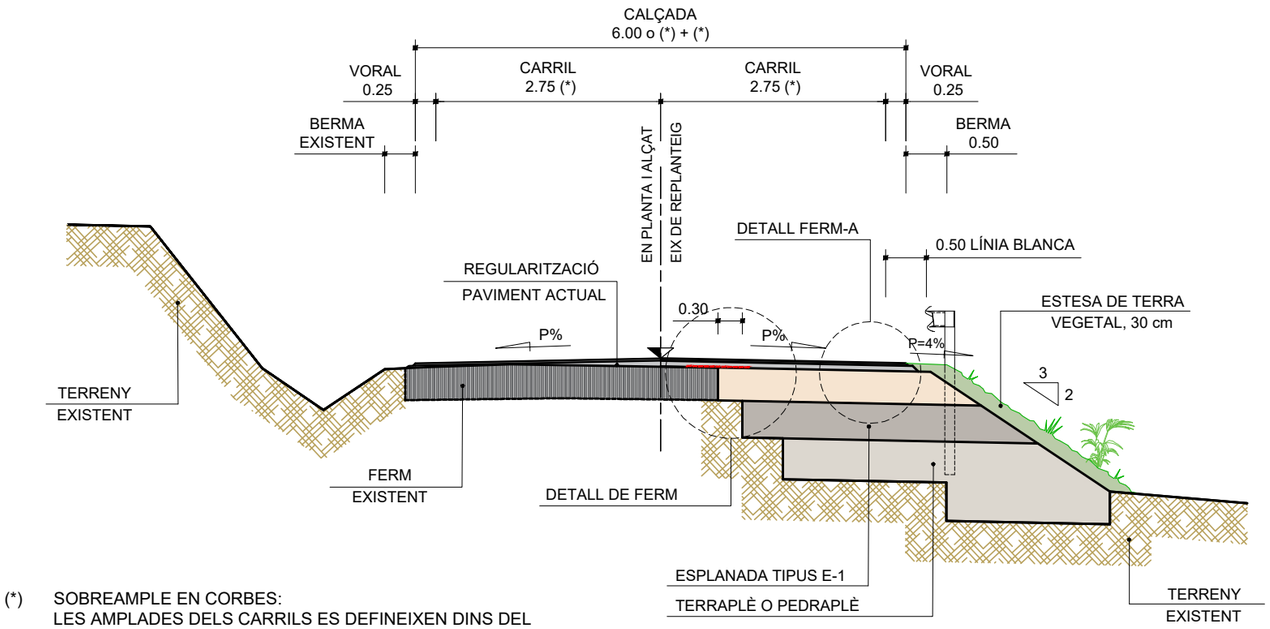
TRAM EN DESMUNT

ESCALA 1/75



TRAM EN TERRAPLÈ

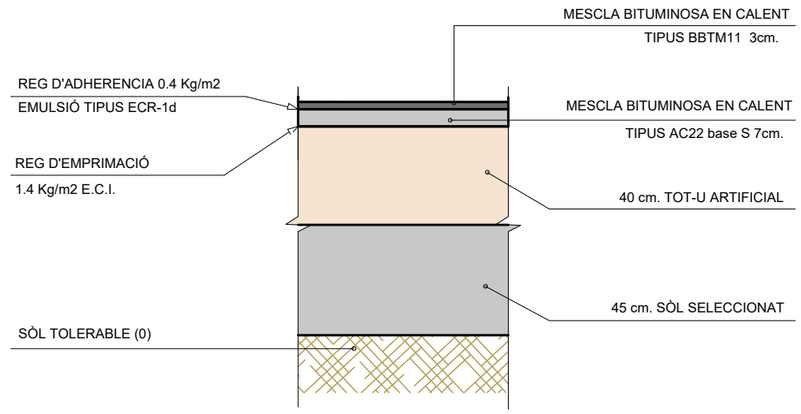
ESCALA 1/75



(*) SOBREAMPLE EN CORBES:
LES AMPLADES DELS CARRILS ES DEFINEIXEN DINS DEL LLISTAT D'AMPLADA DE CARRIL DE L'ANNEX DE TRAÇAT

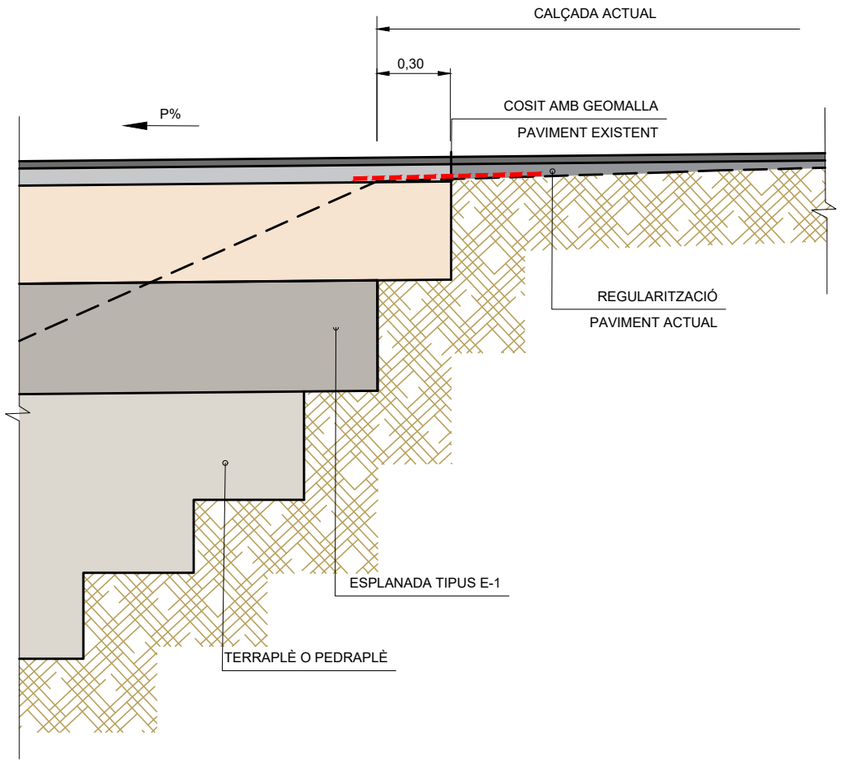
FERM-A

ESCALA 1/25



DETALL FERM-B

ESCALA 1/25

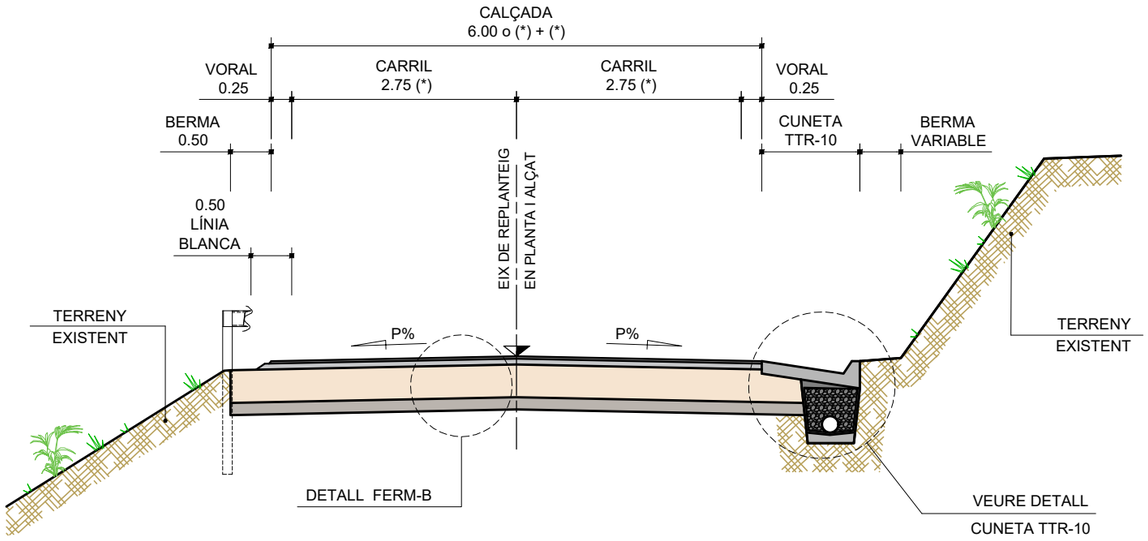


Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gomez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS		Plànol número: 05
			Codi: 7592-PC-01	Escala: VARIES, Originals A3	Data: Juny 2024 / Full: 1 de 3

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

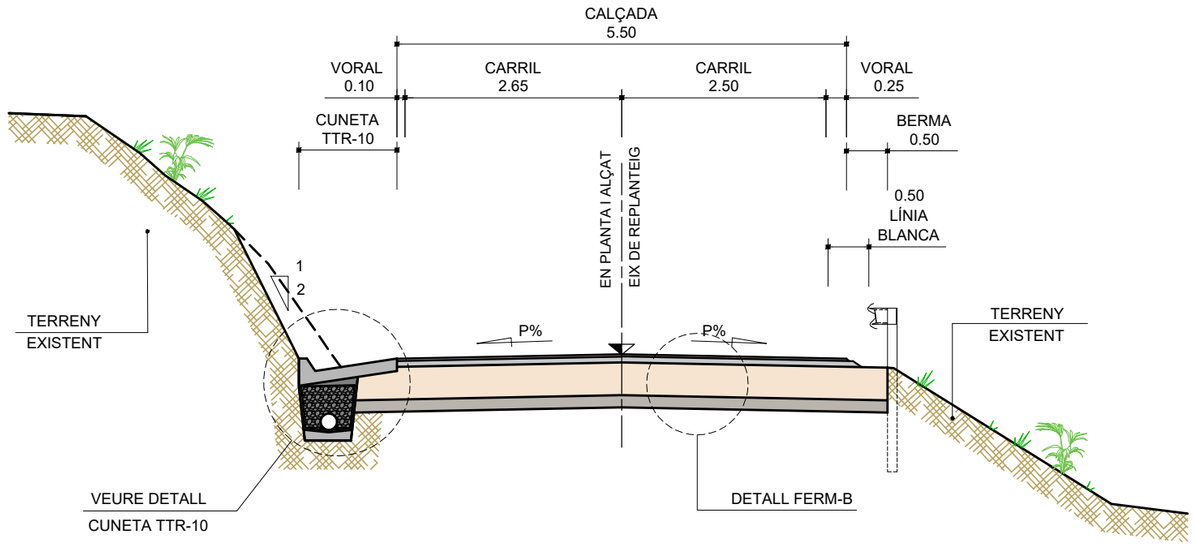
SECCIÓ TIPUS EN REPOSICIÓ DEL FERM
TRAM 2: DEL Pk 0+760 AL Pk 1+320

ESCALA 1/75



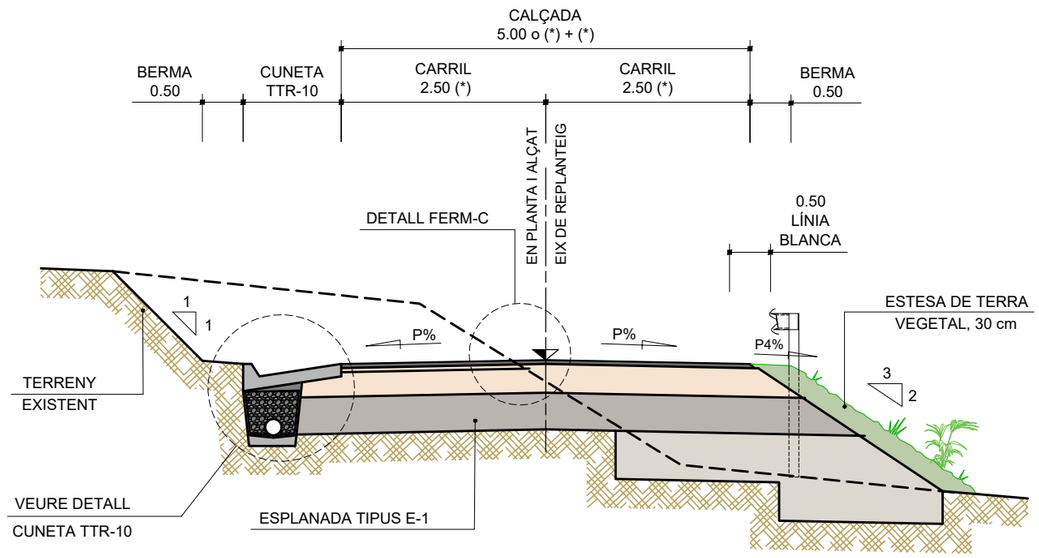
SECCIÓ TIPUS EN REPOSICIÓ DEL FERM
TRAM 3: DEL Pk 1+320 AL Pk 1+600

ESCALA 1/75



SECCIÓ TIPUS EN CAMÍ D'ACCÉS
Pk. 0+167 EIX 1

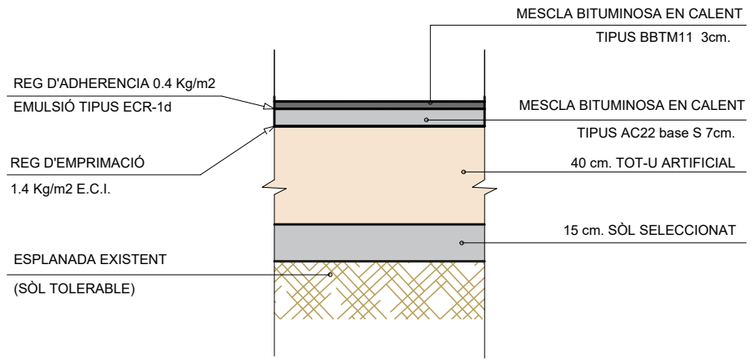
ESCALA 1/75



(*) SOBREAMPLE EN CORBES:
LES AMPLADES DELS CARRILS ES DEFINEIXEN DINS DEL LLISTAT D'AMPLADA DE CARRIL DE L'ANNEX DE TRAÇAT

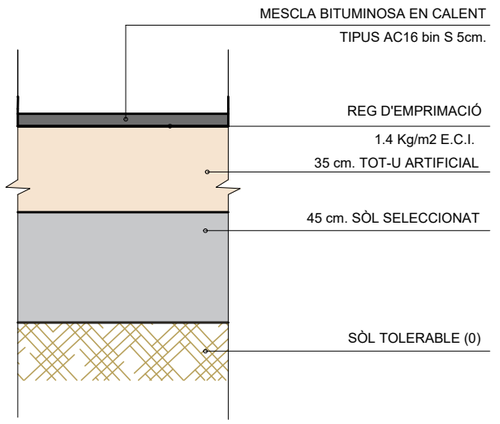
FERM-B

ESCALA 1/25



FERM-C

ESCALA 1/25



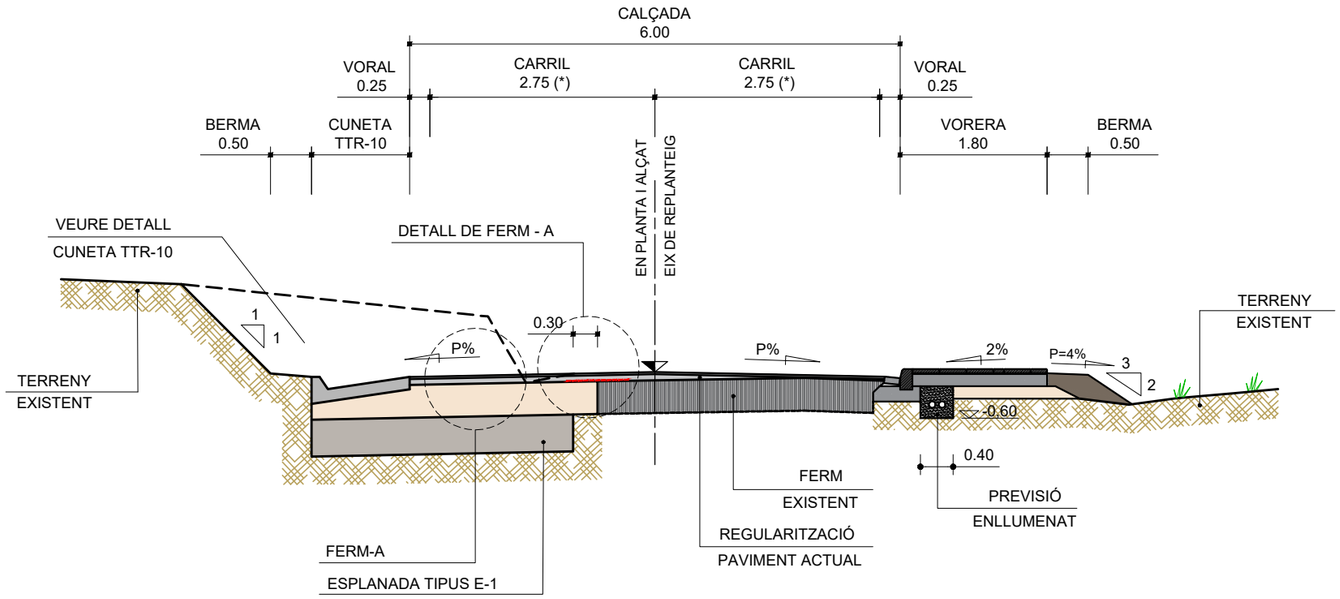
NOTA: EL DIMENSIONAMENT DEL FERM S'HA PREVIST AMB LA EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ PRÈVIA DE 65 cm DE FERM EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS	Plànol número: 05
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: VARIES, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 2 de 3

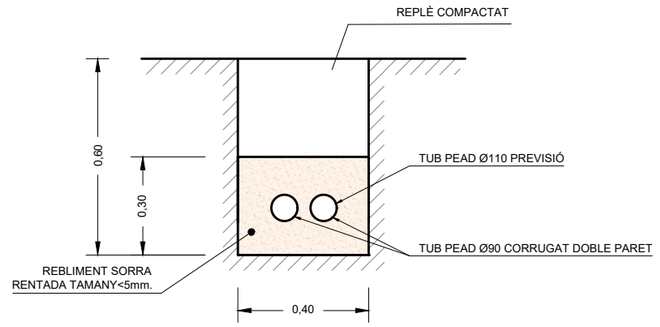
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS TRAM INICIAL
DEL Pk 0+000 AL Pk 0+133

ESCALA 1/75

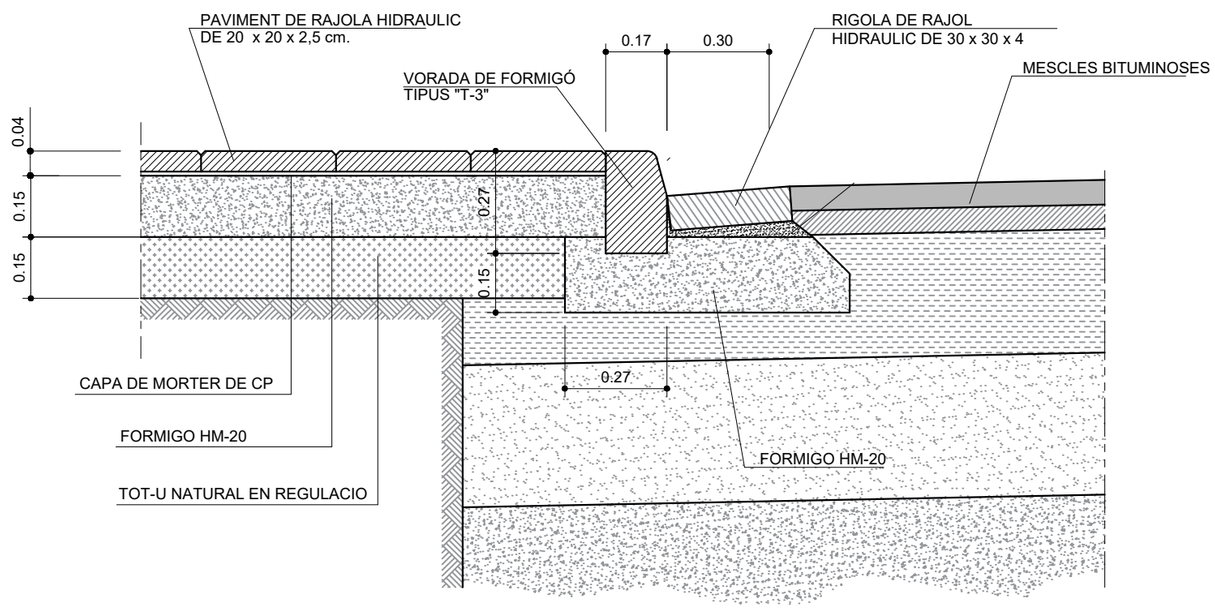


PREVISIÓ D'ENLLUMENAT
RASA TIPUS EN VORERA

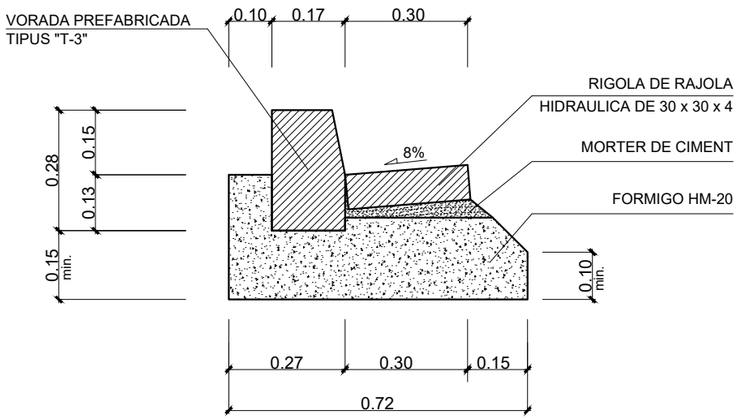


Tub de polietilè alta densitat, flexible, de doble paret, corrugat exterior, llis interior de 90 mm Ø, color vermell, grau de protecció al xoc 9, segons UNE 20324.90

DETALL VORERA
ESCALA S/E

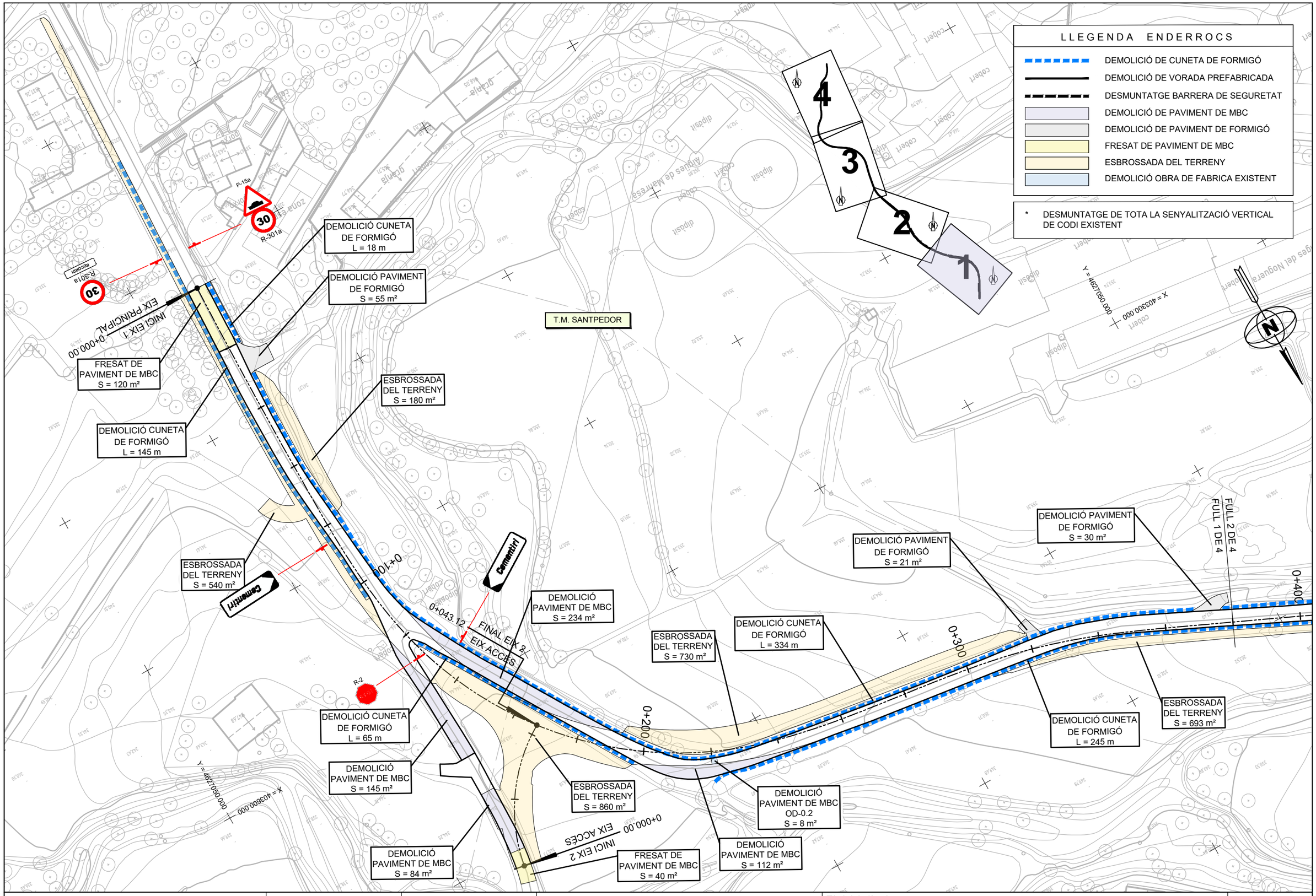


DETALL VORADA AMB RIGOLA
ESCALA S/E



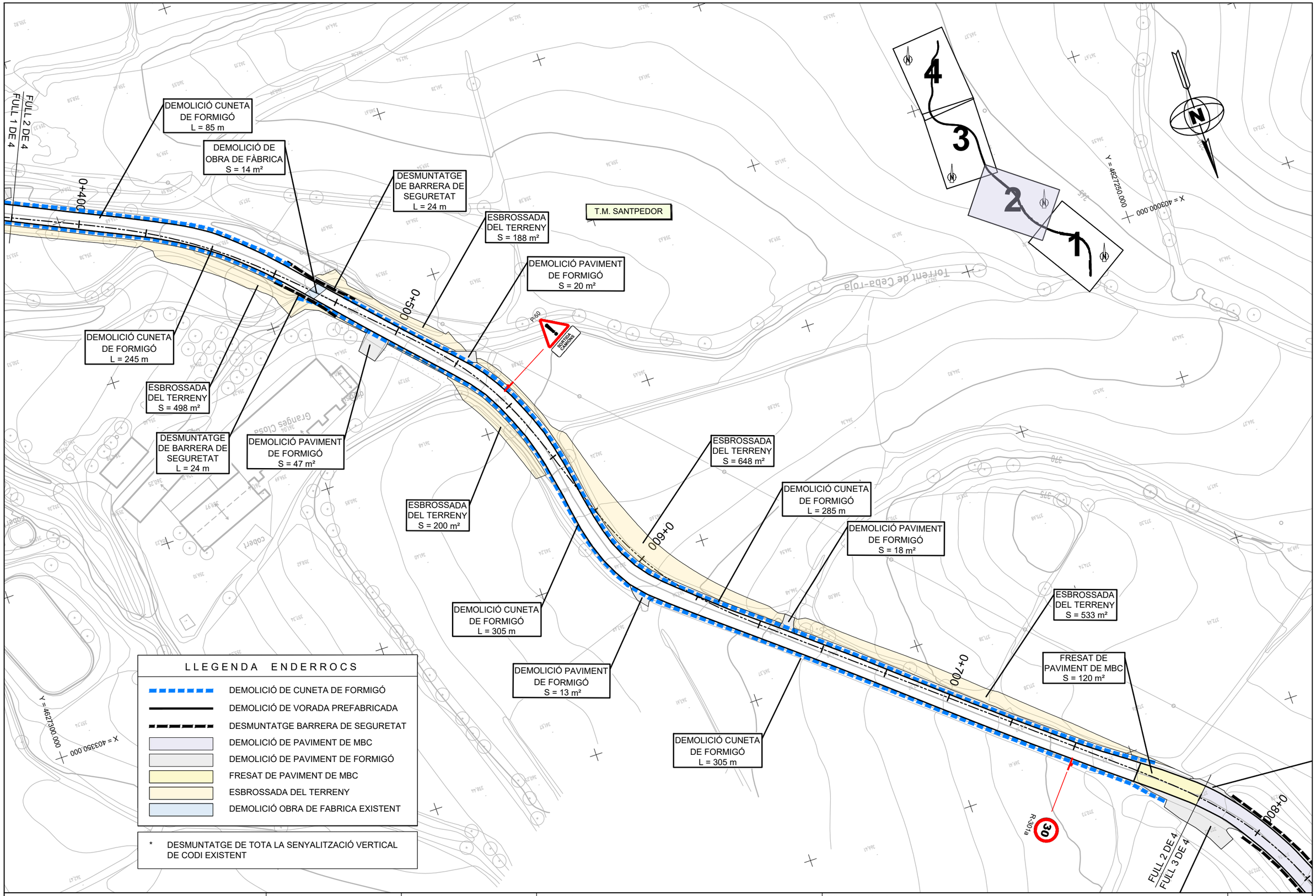
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS	Plànol número: 05
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: VARIES, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol ENDERROCS PLANTA GENERAL	Plànol número 06
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3
				Data Juny 2024	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: ENDERROCS PLANTA GENERAL		Plànol número: 06
			Codi: 7592-PC-01	Escala: 1:1.000 Originals A3	Data: Juny 2024	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA ENDERROCS

- DEMOLICIÓ DE CUNETA DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE VORADA PREFABRICADA
- DESMUNTATGE BARRERA DE SEGURETAT
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MBC
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- FRESAT DE PAVIMENT DE MBC
- ESBROSSADA DEL TERRENY
- DEMOLICIÓ OBRA DE FABRICA EXISTENT

* DESMUNTATGE DE TOTA LA SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI EXISTENT

T.M. SANTPEDOR

DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MBC
S = 5.080 m²

DEMOLICIÓ CUNETA DE FORMIGÓ
L = 230 m

DEMOLICIÓ VORADA DE FORMIGÓ
L = 300 m

DESMUNTATGE DE BARRERA DE SEGURETAT
L = 468 m

DESMUNTATGE DE BARRERA DE SEGURETAT
L = 272 m

DEMOLICIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ
S = 15 m²

DEMOLICIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ
S = 140 m²

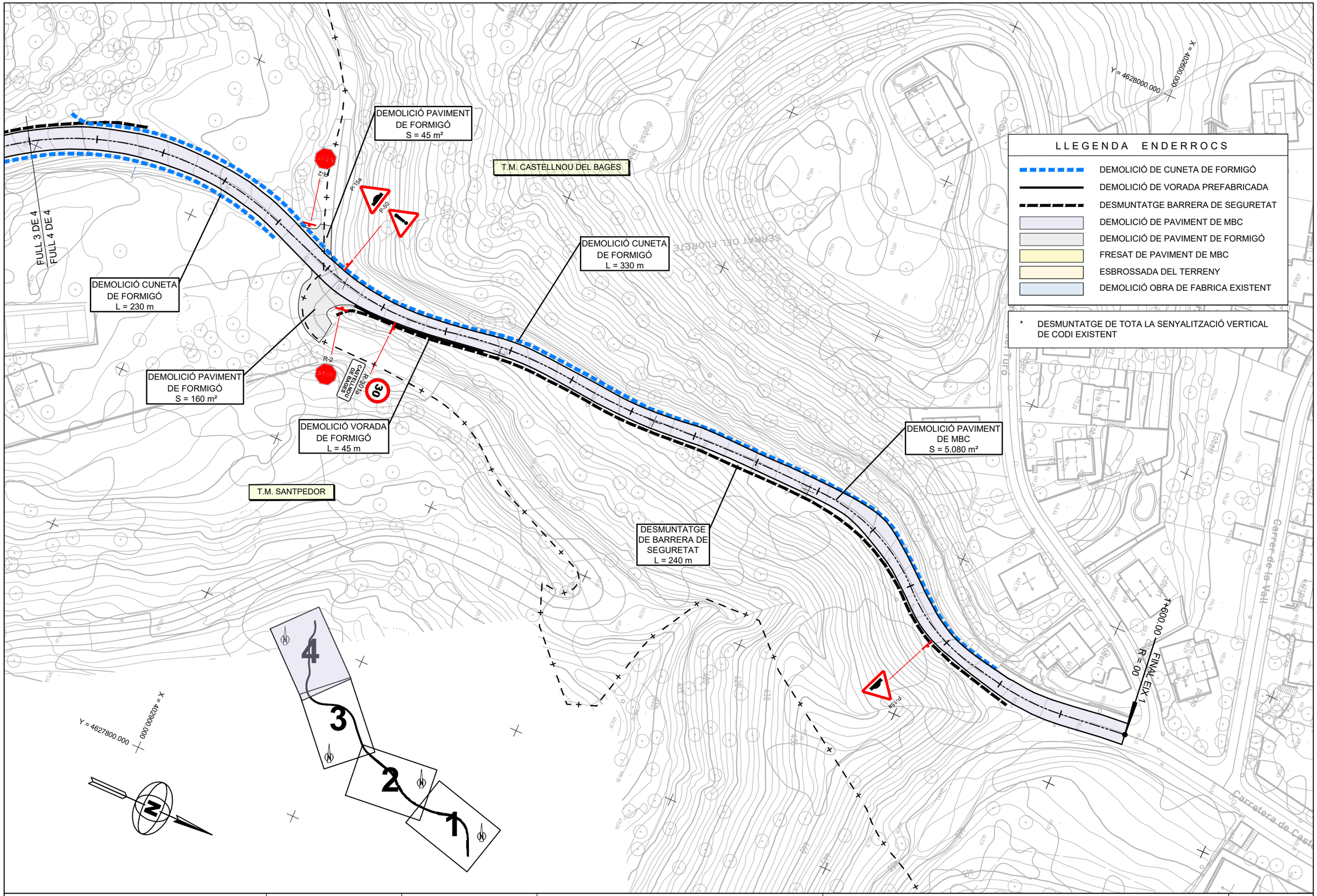
1+200
1+100
1+000
0+900
0+800

FULL 3 DE 4
FULL 4 DE 4
FULL 2 DE 4
FULL 3 DE 4

X = 402900.000
Y = 4627400.000
X = 402560.000
Y = 4627700.000

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: ENDERROCS PLANTA GENERAL Codi: 7592-PC-01 · Escala: 1:1.000 Originals A3 · Data: Juny 2024	Plànol número: 06 Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



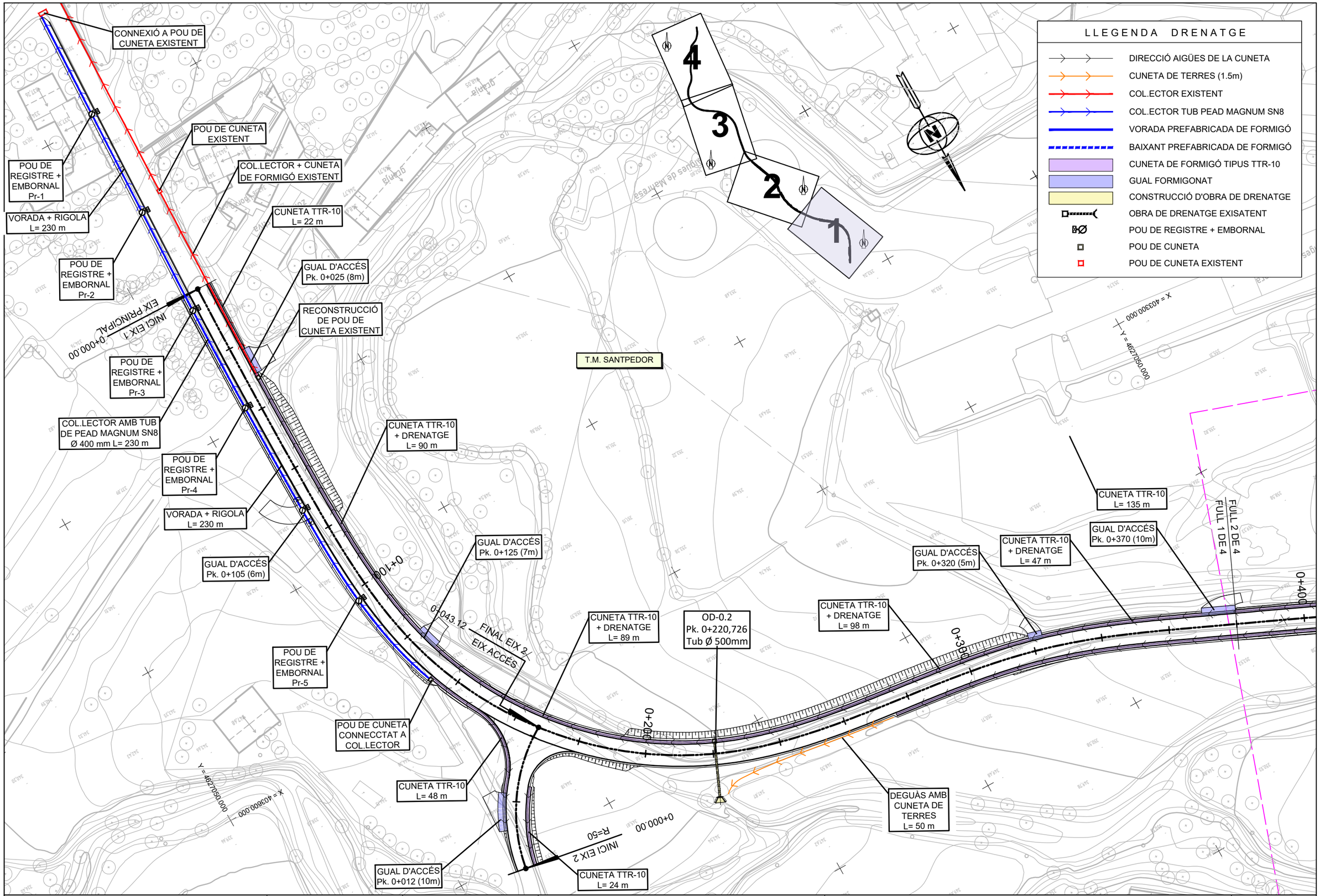
LLEGENDA ENDERROCS

- DEMOLICIÓ DE CUNETA DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE VORADA PREFABRICADA
- DESMUNTATGE BARRERA DE SEGURETAT
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MBC
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- FRESAT DE PAVIMENT DE MBC
- ESBROSSADA DEL TERRENY
- DEMOLICIÓ OBRA DE FABRICA EXISTENT

* DESMUNTATGE DE TOTA LA SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol ENDERROCS PLANTA GENERAL	Plànol número 06
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3
				Data Juny 2024	Full 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTP-AI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA DE DRENATGE

Plànol número
07A

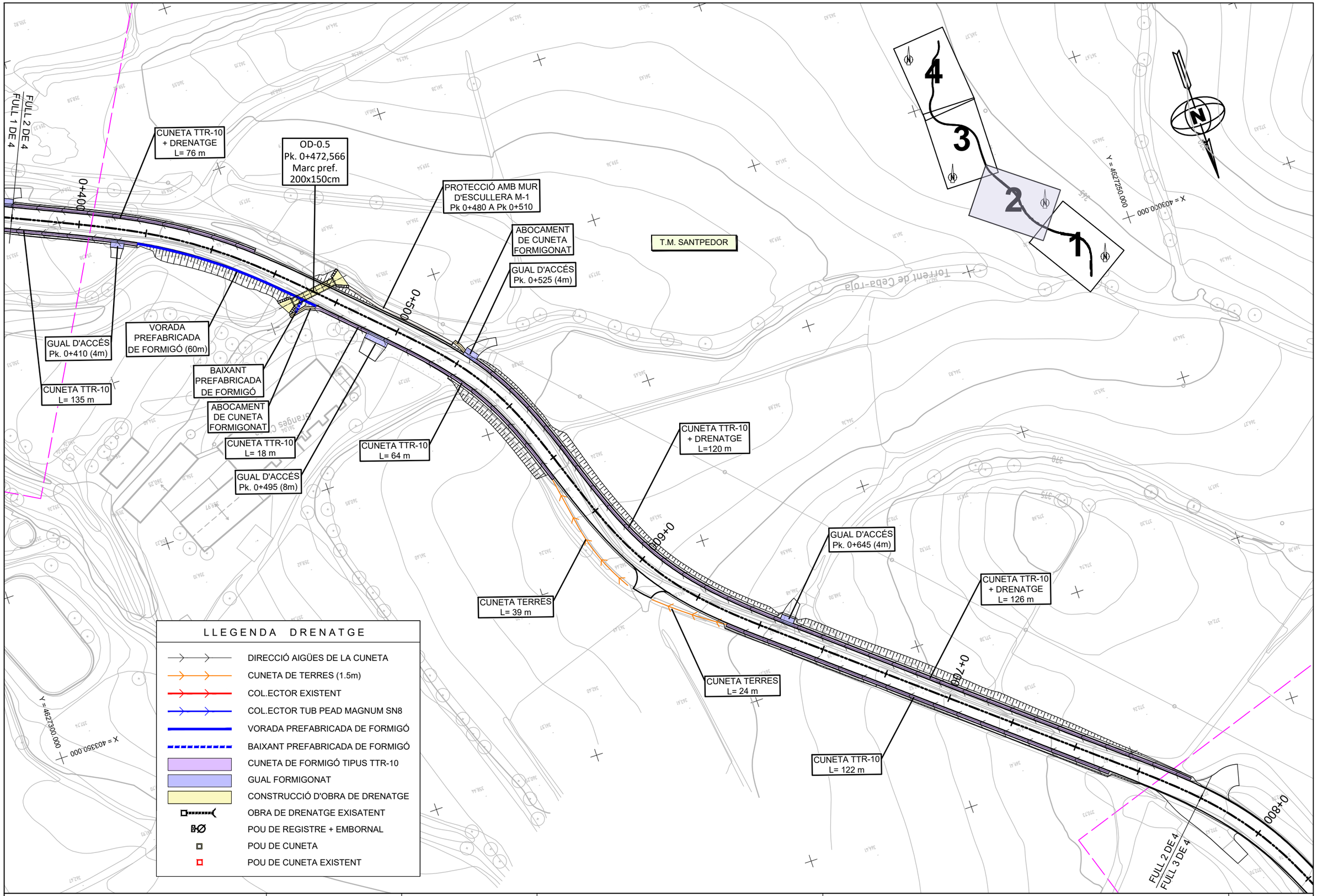
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Pabxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA DE DRENATGE

Plànol número
07A

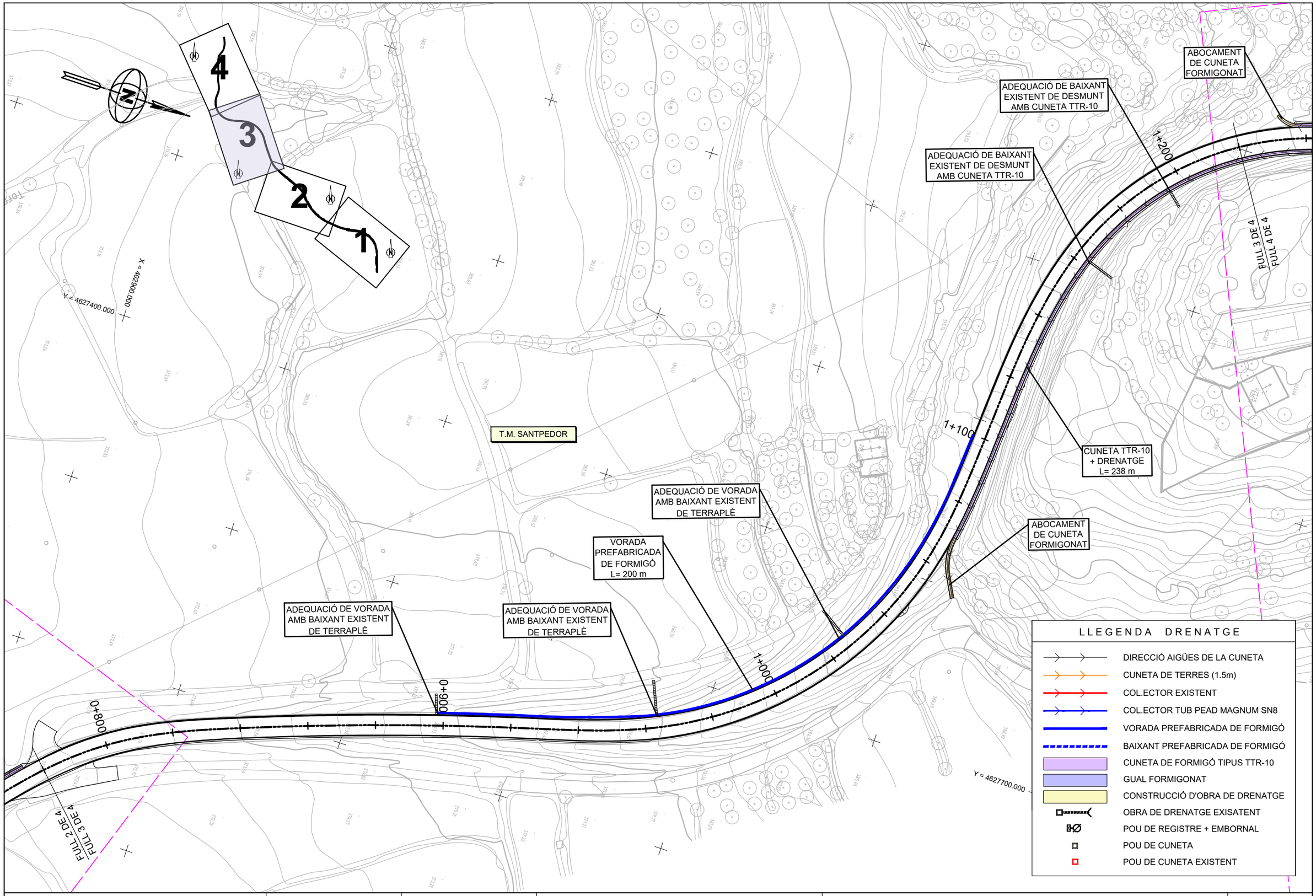
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	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.	DRENATGE PLANTA DE DRENATGE	07A
			Codi: 7592-PC-01 · Escala: 1:1.000 Originals A3 · Data: Juny 2024	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ABOCAMENT DE CUNETA FORMIGONAT

ADEQUACIÓ DE BAIXANT EXISTENT DE DESMUNT AMB CUNETA TTR-10

CUNETA TTR-10
L= 74 m

GUAL D'ACCÉS
Pk. 1+310 (8m)

CUNETA TTR-10
+ DRENATGE
L= 238 m

FULL 3 DE 4
FULL 4 DE 4

T.M. CASTELLNOU DEL BAGES

CUNETA TTR-10
+ DRENATGE
L= 180 m

OD-1.5
EXISTENT
Pk. 1+495
Tub Ø 80 cm

RECONSTRUCCIÓ
DE POU DE
CUNETA EXISTENT

OD-1.5
EXISTENT
TUB Ø 80 cm

CUNETA TTR-10
+ DRENATGE
L= 80 m

T.M. SANTPEDOR

Y = 4627800.000
X = 402900.000

Y = 4628000.000
X = 402600.000

Carrer del Turó

Carrer de la Vall

Carretera de Cast

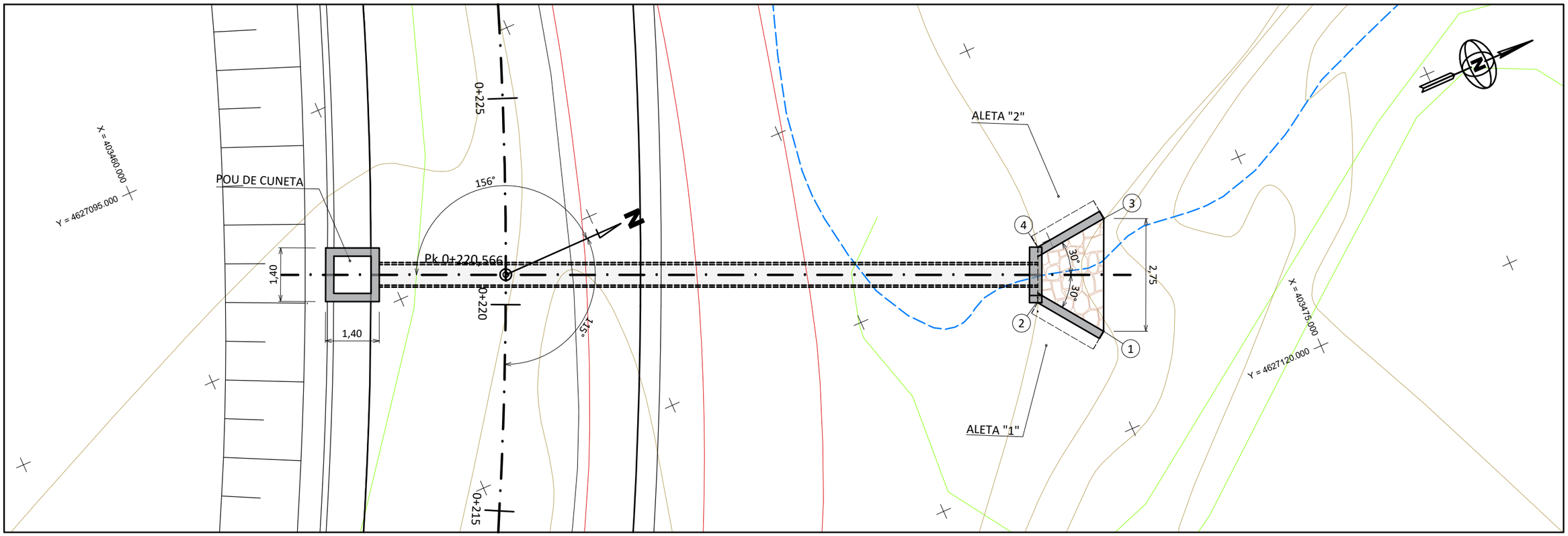
LLEGENDA DRENATGE

- DIRECCIÓ AIGÜES DE LA CUNETA
- CUNETA DE TERRES (1.5m)
- COL.ECTOR EXISTENT
- COL.ECTOR TUB PEAD MAGNUM SN8
- VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ
- BAIXANT PREFABRICADA DE FORMIGÓ
- CUNETA DE FORMIGÓ TIPUS TTR-10
- GUAL FORMIGONAT
- CONSTRUCCIÓ D'OBRA DE DRENATGE
- OBRA DE DRENATGE EXISATENT
- POU DE REGISTRE + EMBORNAL
- POU DE CUNETA
- POU DE CUNETA EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Pabxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DRENATGE – PLANTA DE DRENATGE Codi: 7592-PC-01 · Escala: 1:1.000 Originals A3 · Data: Juny 2024 · Full: 4 de 4

Plànol número: 07A

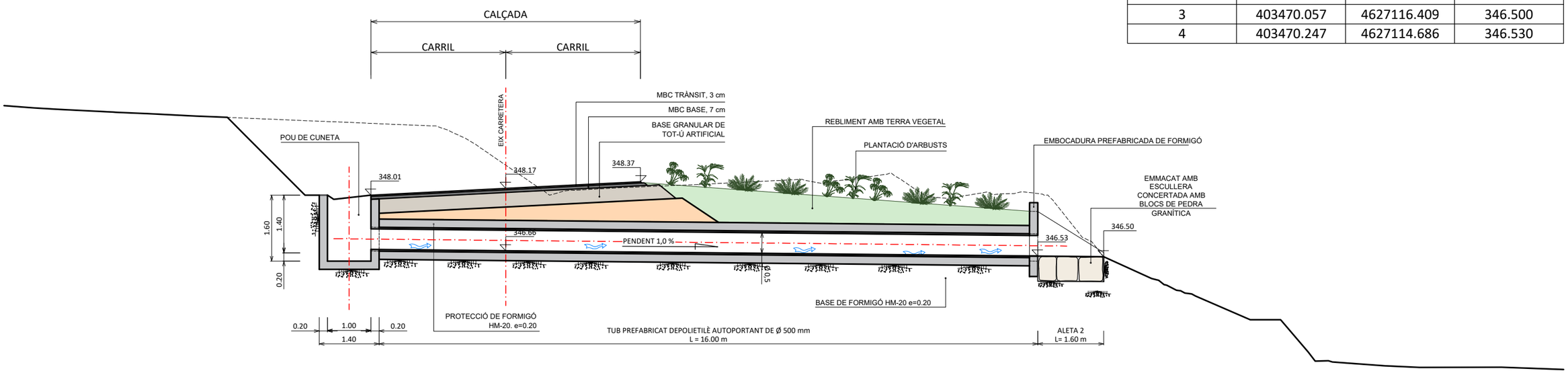
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GEOMÈTRICA

ESCALA 1/100

QUADRE DE COORDENADES			
PUNT	X	Y	Z
1	403472.560	4627115.308	346.500
2	403471.162	4627114.284	346.530
3	403470.057	4627116.409	346.500
4	403470.247	4627114.686	346.530

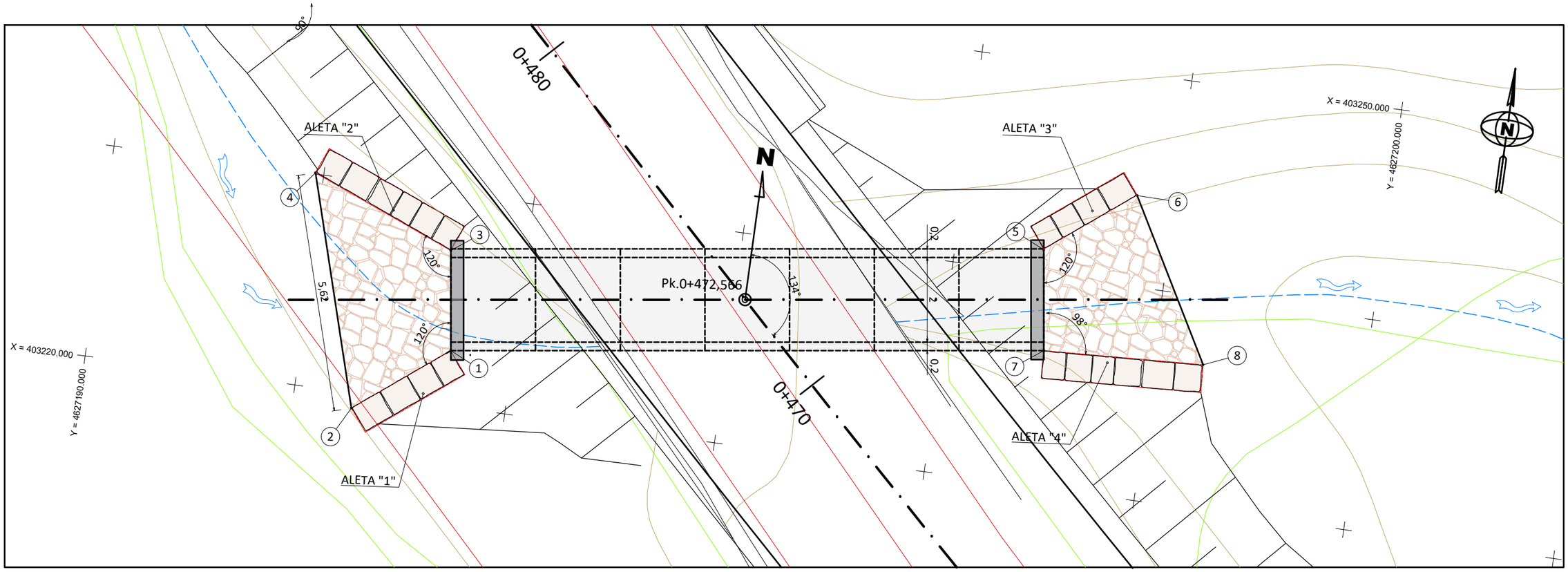


SECCIÓ TRANSVERSAL

ESCALA 1/100

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPI-AI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DRENATGE, DETALL OD - 0.2	Plànol número: 07B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:100, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 6

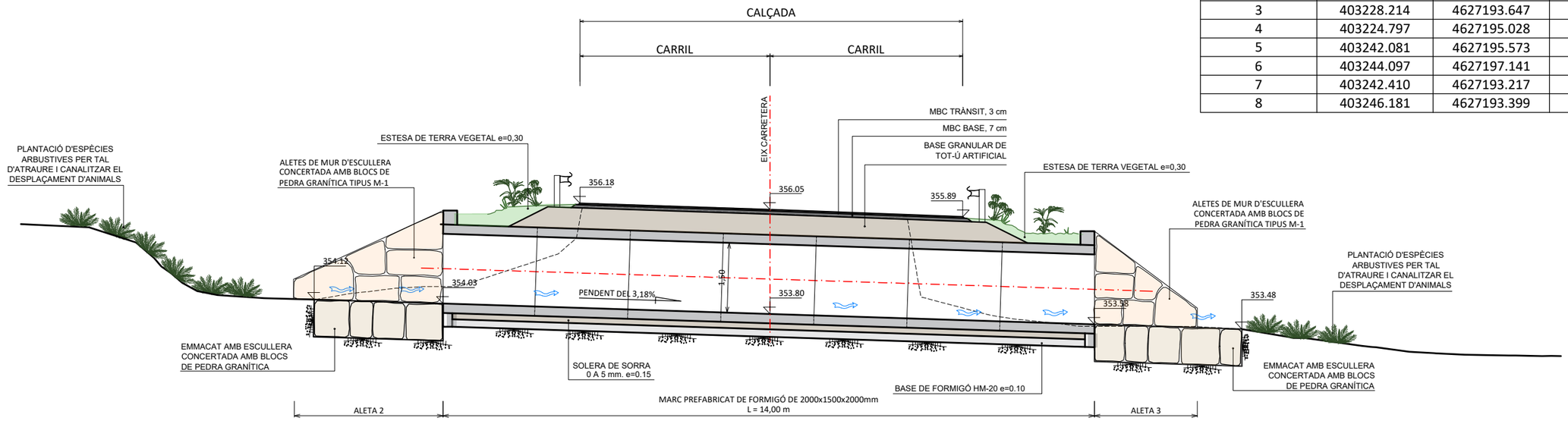
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GEOMÈTRICA

ESCALA 1/100

QUADRE DE COORDENADES			
PUNT	X	Y	Z
1	403228.537	4627191.305	354.03
2	403226.397	4627189.641	354.12
3	403228.214	4627193.647	354.03
4	403224.797	4627195.028	354.12
5	403242.081	4627195.573	353.58
6	403244.097	4627197.141	353.48
7	403242.410	4627193.217	353.58
8	403246.181	4627193.399	353.48



SECCIÓ TRANSVERSAL

ESCALA 1/100

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
DRENATGE
DETALL OD - 0.5

Plànol número
07B

Codi
7592-PC-01

Escala
1:100
Originals A3

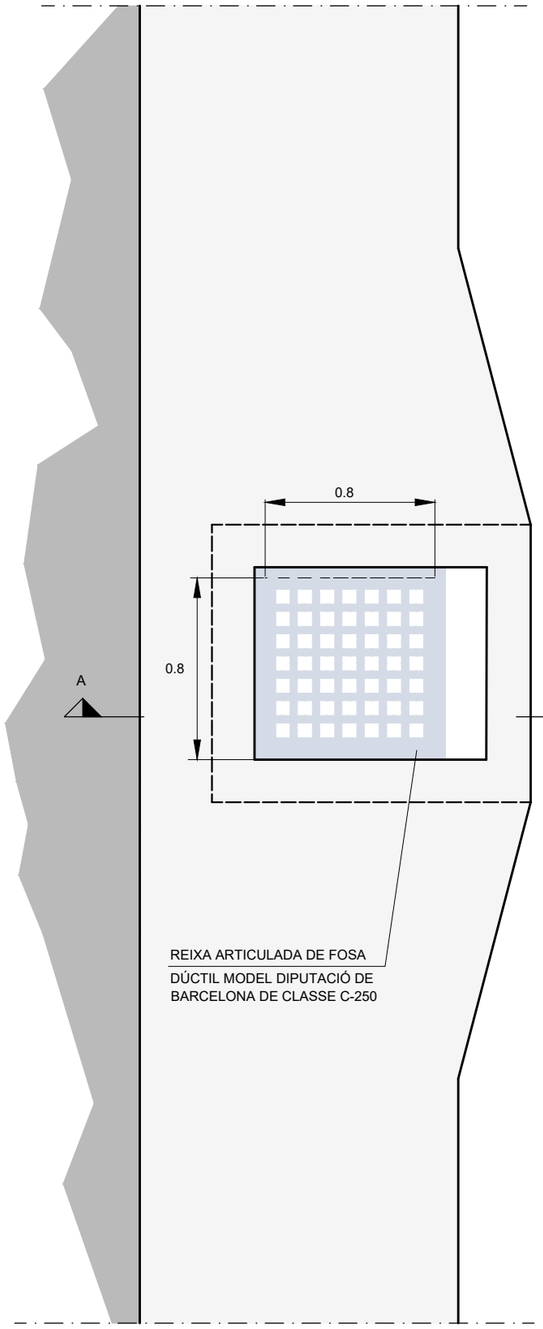
Data
Juny 2024

Full
2 de 6

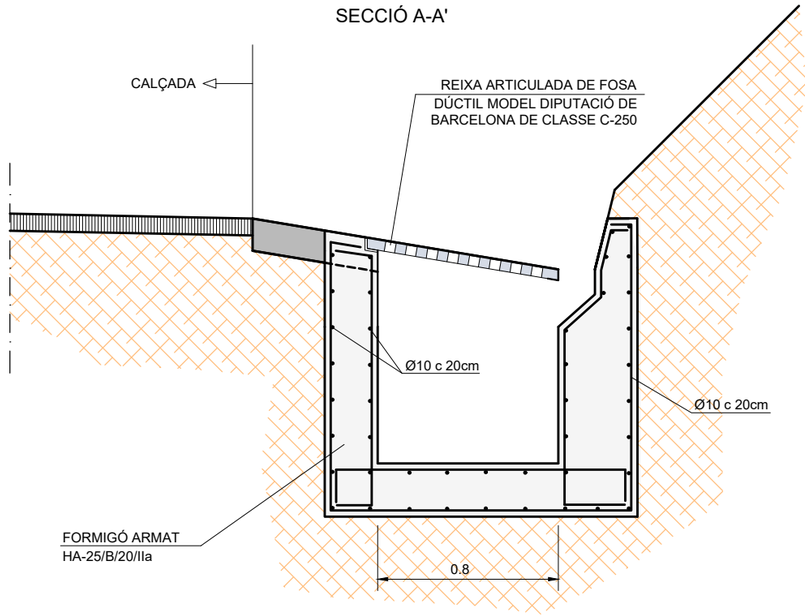
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

POU DE CONNEXIÓ CUNETA

PLANTA

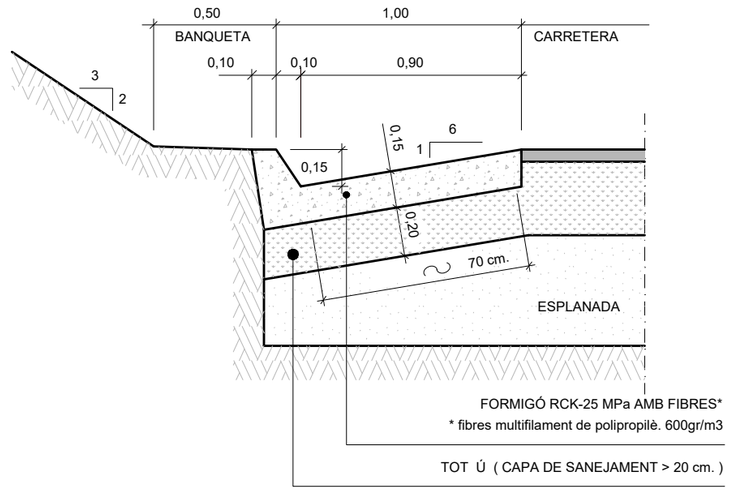


SECCIÓ A-A'

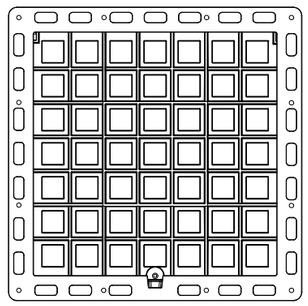


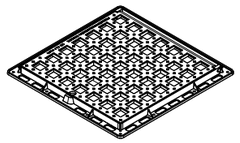
DETALL CUNETA REVESTIDA TIPUS TTR - 10

NOTA : L'Amplada es calcularà segons criteris hidráulics



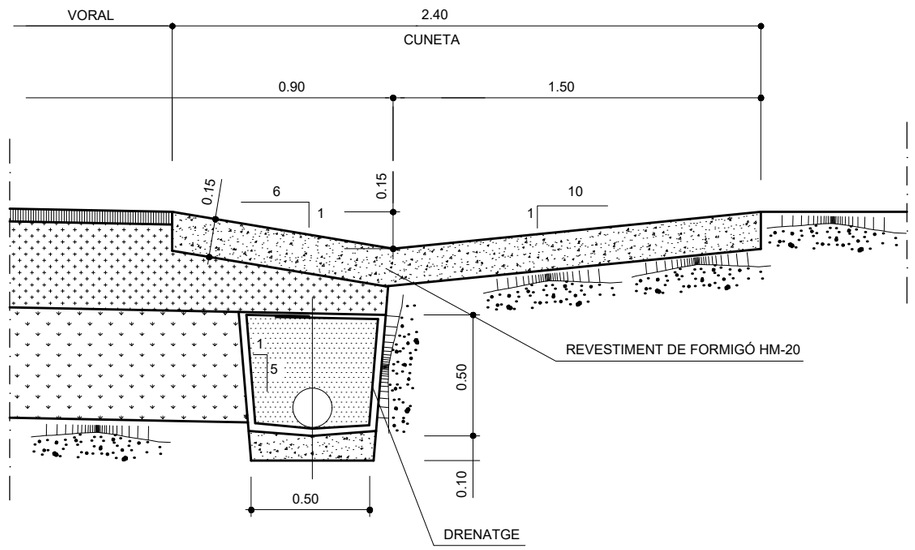
DETALL REIXA ARTICULADA DE FOSA DÚCTIL MODEL DIPUTACIÓ DE BARCELONA DE CLASSE C-250





Material: Fundició dúctil N-GJS-500-7.E
Norma: EN-124.
Classe: C-250.
Acabat: Pintat negre asfàltic

DETALL GUAL PER ACCESSOS (CUNETA TIPUS TTR-10)

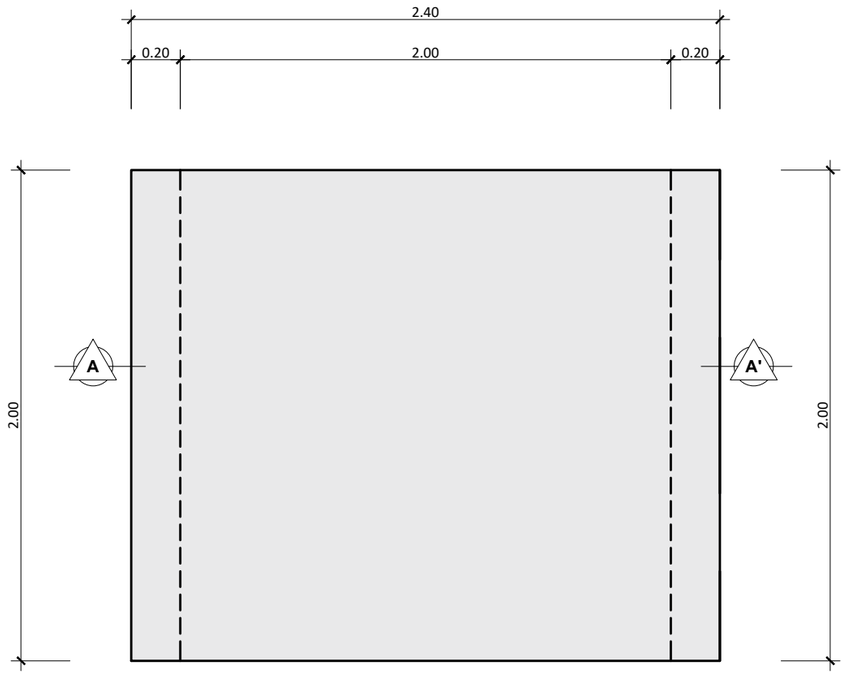


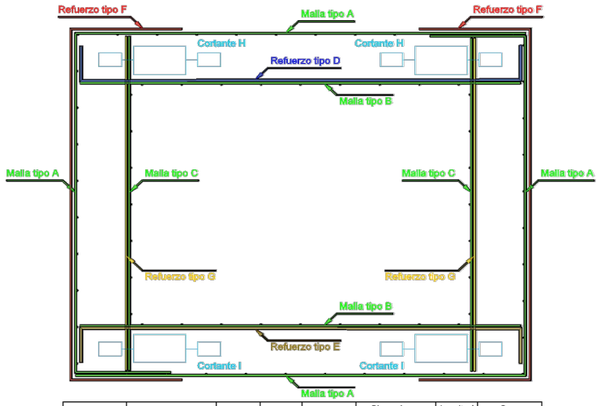
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DRENATGE DETALLS DE DRENATGE	Plànol número: 07B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:25 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MARC PREFABRICAT DE FORMIGÓ ARMAT 2000x1500x2000 mm

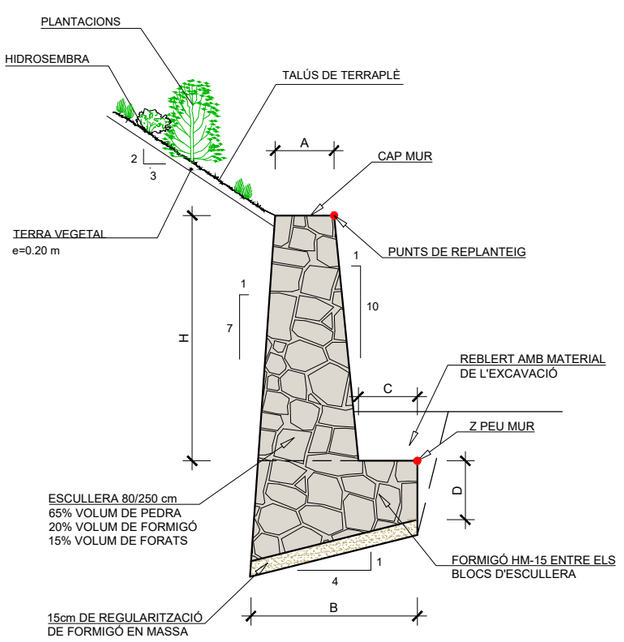
PLANTA





Pos.	Croquis	Dirección	Cantidad	Ø	Dimensiones x	Dimensiones y	Longitud corte	Peso kg
A		x	10	10	234	184	451	55,61
		z	1 Ø	8	cada	28 cm	194	22,96
		2 unidades por marco						
B		y	10	10	234		234	28,85
		z	1 Ø	8	cada	28 cm	194	13,78
		2 unidades por marco						
C		y	10	10		184	184	22,69
		z	1 Ø	8	cada	28 cm	194	10,72
		2 unidades por marco						
D		(x y)	10	10	234	0	234	14,43
E		(x y)	12	8	234	0	234	11,08
F		(x y)	8 + 8	6	49	184	281	9,98
G		(y)						
H	filas h	(y z)						
I	filas h	(y z)						

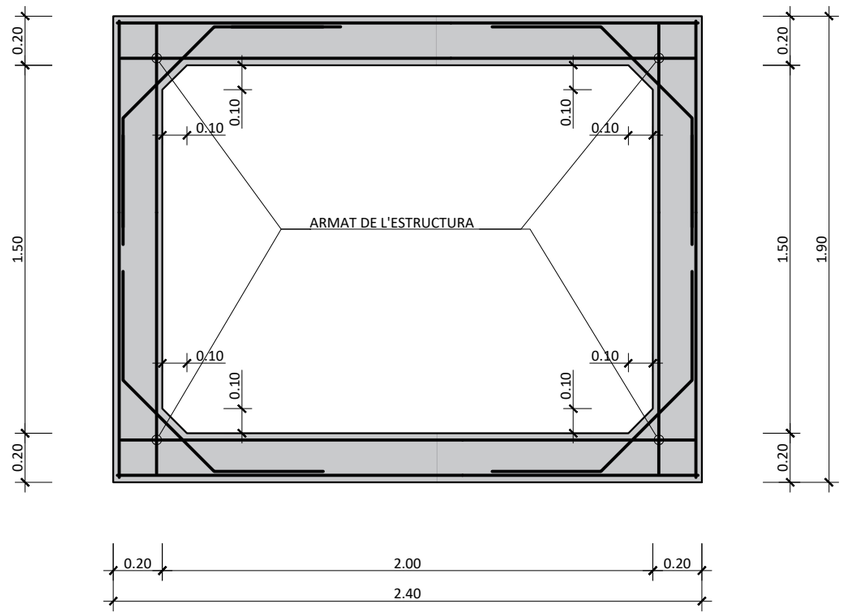
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MUR D'ESCULLERA



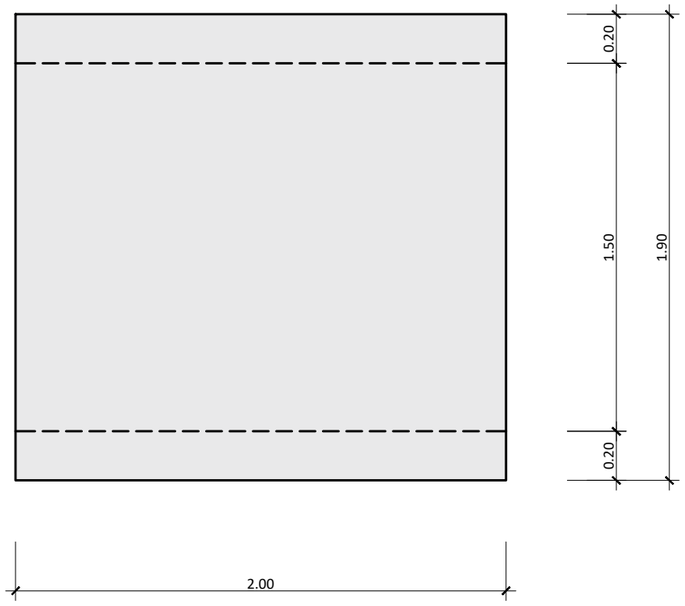
QUADRE DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

MUR TIPUS	H màx (m)	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)	ÀREA ALÇAT (m²)	ÀREA SABATA (m²)
M-1	2,00	0,80	2,00	0,80	0,80	1,94	2,08

SECCIÓ A-A'



ALÇAT LATERAL



FORMIGÓ	Tipus formigó HA-30/B/20/lla
	fck = 30 N/mm2
ACER	Tipus d'acer B-500 S i T
	fyk = 500 N/mm2
Recobriment mínim 25 mm.	
Ambient lla. Amplada fissures Wk=0.3 mm	
EXECUCIÓ	Control intens

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
DRENATGE
MARC PREFABRICAT I MUR D'ESCULLERA

Plànol número
07B

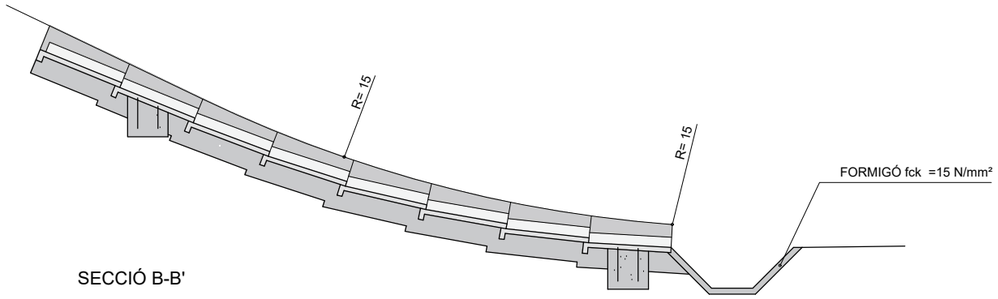
Codi
7592-PC-01

Escala
1:25
Originals A3

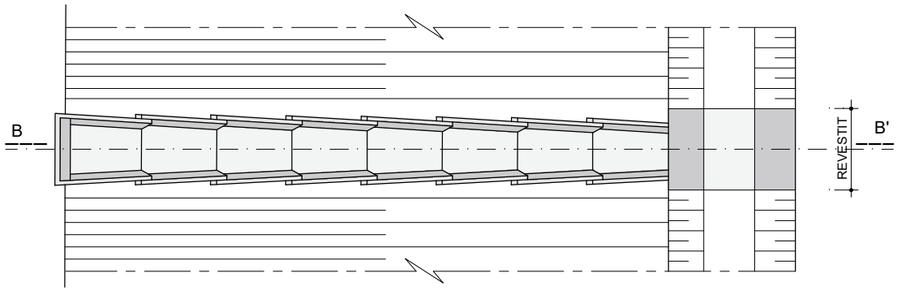
Data
Juny 2024

Full
4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

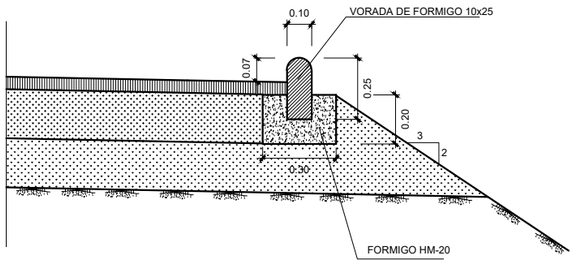


SECCIÓ B-B'

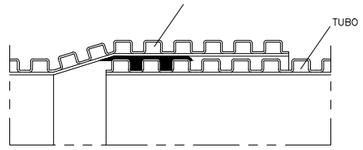


PLANTA

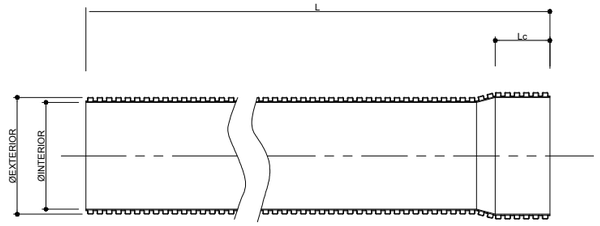
DESGUÀS DE BAIXANTS
EN CUNETA DE PEU DE TERRAPLÈ



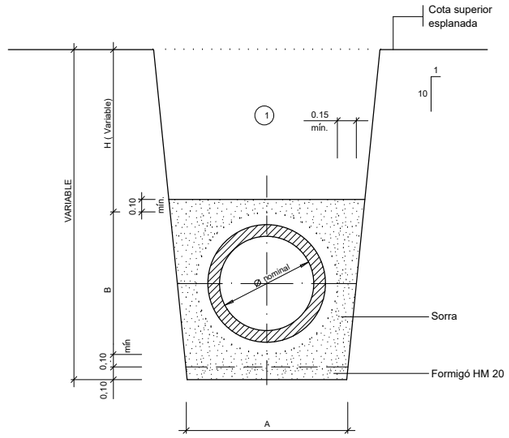
DETALL VORADA PROTECCIÓ TERRAPLÈ
ESCALA 1/25



DETALL JUNTA MONTADA Ø <500
escala 1/2.5



DETALL TUB PE CORRUGAT DOBLE CAPA AUTOPORTANT
S/E

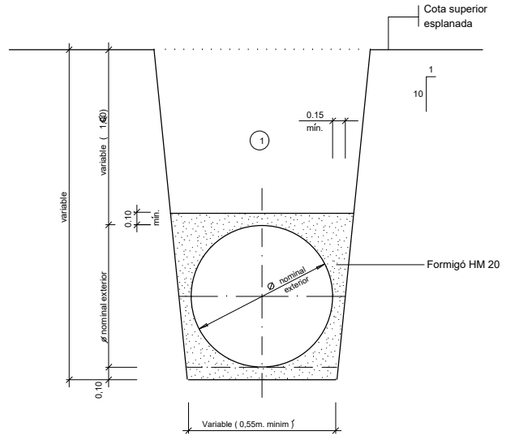


SECCIÓ NOMINAL TUB TIPUS(mm)	Dimensions(cm) A	B
400	90	62
500	100	75
600	110	87
800	130	117

SECCIÓ NOMINAL TUB TIPUS(mm)	Dimensions(cm) A	B
1000	156	144
1200	179	170
1400	199	192

(1) Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

SECCIÓ DE LES RASES
S/E



(1) Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

SECCIÓ DE LES RASES
AMB PROTECCIÓ DE FORMIGÓ
S/E

TAULA DE DIÀMETRES DELS TUBS DE POLIETILÈ AUTOPORTANTS TIPUS MAGNUM SN8

DIAMETRE NOMINAL	Ø EXTERIOR (mm)	Ø INTERIOR (mm)
250	250	216
315	315	272
350	355	300
400	400	347
468	468	400
500	500	433
575	575	500
630	315	535
700	355	600
800	400	678
935	468	800
1000	500	852

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
DRENATGE
DETALLS DE DRENATGE

Plànol número
07B

Codi
7592-PC-01

Escala
1:25
Originals A3

Data
Juny 2024

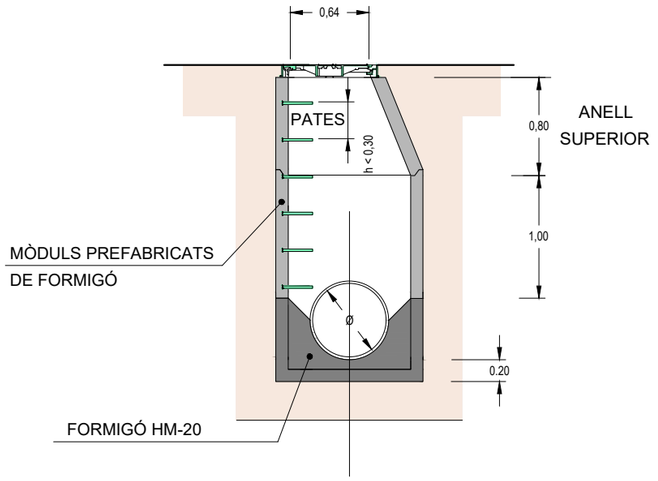
Full
5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

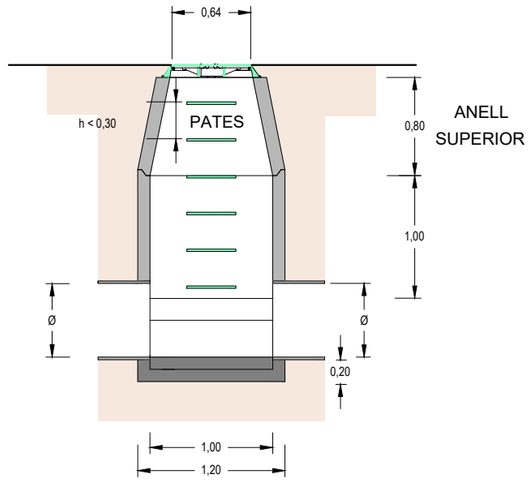
POU DE REGISTRE

ESCALA 1/50

POU TIPUS



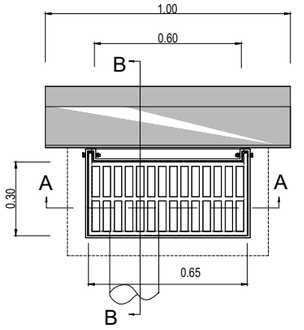
DETALL CONNEXIÓ POU AMB COL.LECTOR



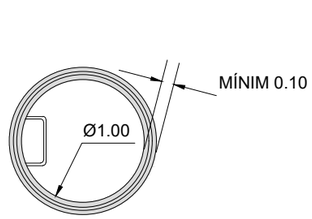
EMBORNAL

ESCALA 1/25

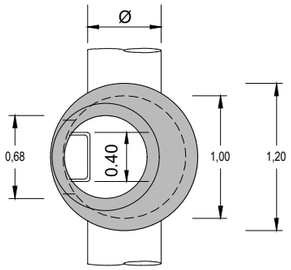
PLANTA



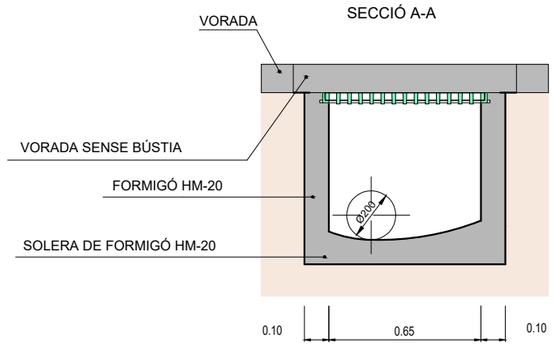
SECCIÓ ANELLS INTERMITJOS



SECCIÓ ANELL SUPERIOR



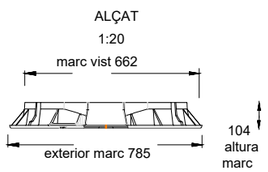
SECCIÓ A-A



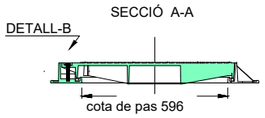
DIFINICIÓ TAPA POU DE REGISTRE

ALÇAT

1:20

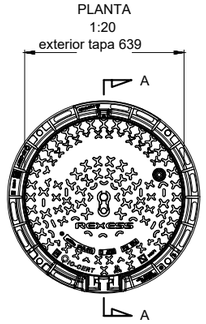


SECCIÓ A-A



PLANTA

1:20

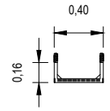


Material:Fosa dúctil GGG40
Pes: 70,304 kg
Acabat: Pintat negre asfàltic
Norma: UNE EN-124

Classe: D-400

DETALL PATES

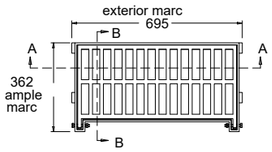
ESCALA 1/50



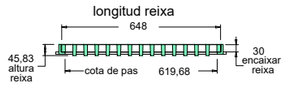
pate d'acer revestit
amb polipropilè

DETALL REIXA I MARC ABATIBLE

ESCALA 1/25

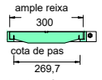


PLANTA



SECCIÓ A-A



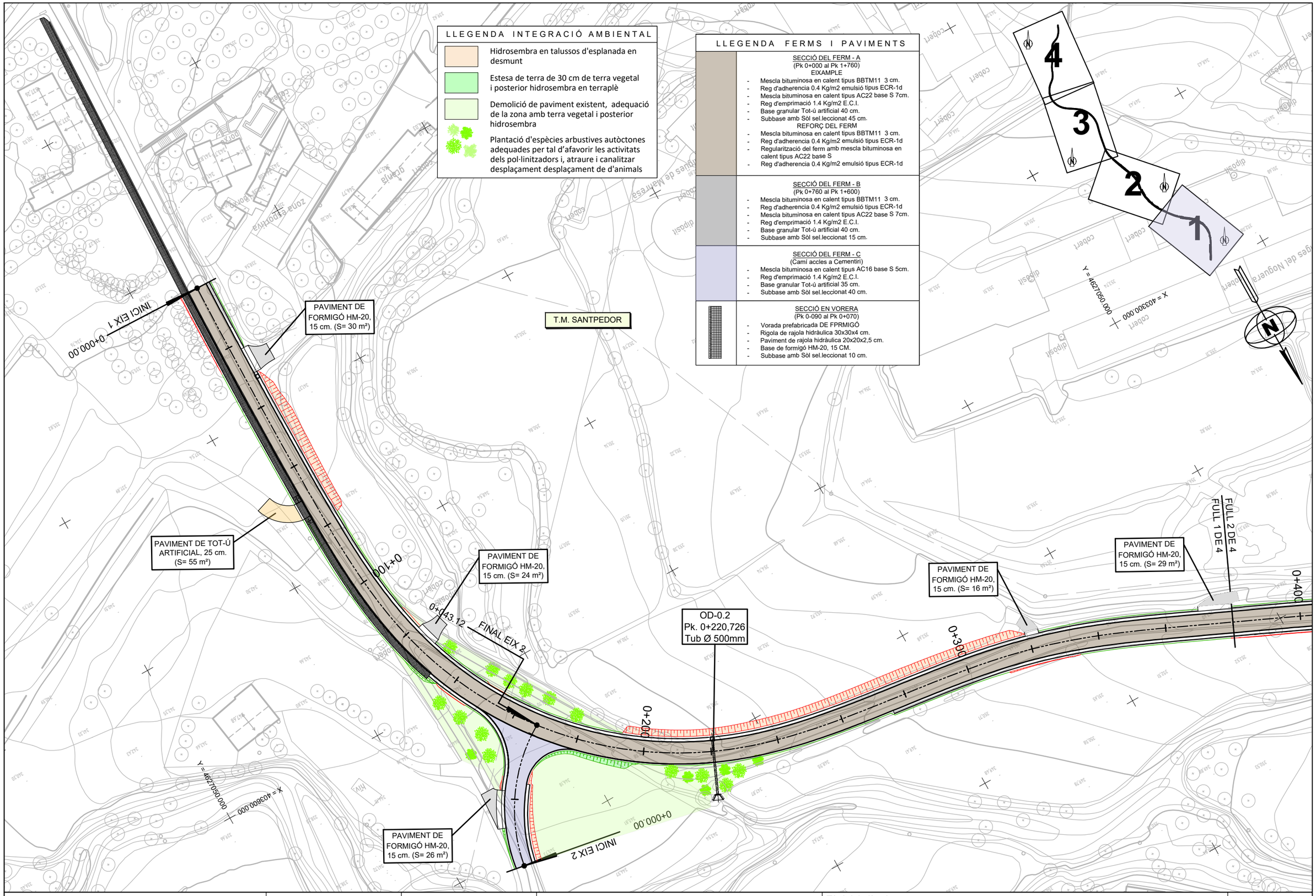


SECCIÓ B-B

Material:Fosa dúctil GGG40
Pes: 30.297 kg
Acabat: Pintat negre asfàltic
Norma: UNE EN-124
Classe: 400KN
Superficie de absorción: 1048.05 cm^2

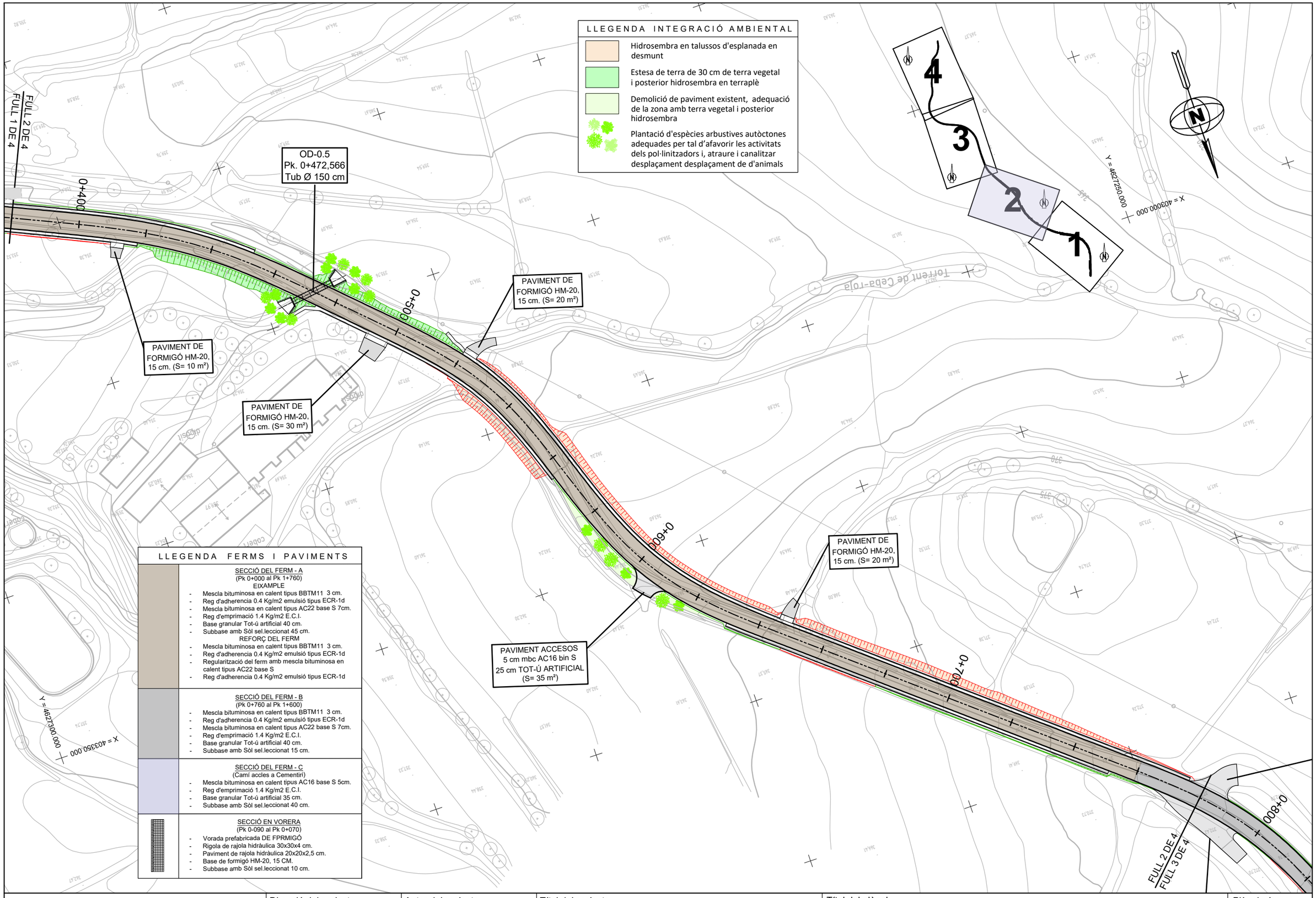
Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte Condicionament 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.	Títol del plànol DRENATGE DETALLS DE DRENATGE		Plànol número 07B
			Codi 7592-PC-01	Escala varies Originals A3	Data Juny 2024	Full 6 de 6

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Girona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària del OTPA	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol URBANITZACIÓ PLANTA FERMS, PAVIMENTS I INTEGRACIÓ AMBIENTAL Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Plànol número: 08 Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: URBANITZACIÓ — PLANTA FERMS, PAVIMENTS I INTEGRACIÓ AMBIENTAL	Plànol número: 08
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA FERMS I PAVIMENTS

SECCIÓ DEL FERM - A
(Pk 0+000 al Pk 1+760)
EIXAMPLE
- Mescla bituminosa en calent tipus BBTM11 3 cm.
- Reg d'adherencia 0.4 Kg/m2 emulsió tipus ECR-1d
- Mescla bituminosa en calent tipus AC22 base S 7cm.
- Reg d'emprimació 1.4 Kg/m2 E.C.I.
- Base granular Tot-ú artificial 40 cm.
- Subbase amb Sòl sel.leccionat 45 cm.

REFORÇ DEL FERM
- Mescla bituminosa en calent tipus BBTM11 3 cm.
- Reg d'adherencia 0.4 Kg/m2 emulsió tipus ECR-1d
- Regularització del ferm amb mescla bituminosa en calent tipus AC22 base S
- Reg d'adherencia 0.4 Kg/m2 emulsió tipus ECR-1d

SECCIÓ DEL FERM - B
(Pk 0+760 al Pk 1+600)
- Mescla bituminosa en calent tipus BBTM11 3 cm.
- Reg d'adherencia 0.4 Kg/m2 emulsió tipus ECR-1d
- Mescla bituminosa en calent tipus AC22 base S 7cm.
- Reg d'emprimació 1.4 Kg/m2 E.C.I.
- Base granular Tot-ú artificial 40 cm.
- Subbase amb Sòl sel.leccionat 15 cm.

SECCIÓ DEL FERM - C
(Camí accles a Cementiri)
- Mescla bituminosa en calent tipus AC16 base S 5cm.
- Reg d'emprimació 1.4 Kg/m2 E.C.I.
- Base granular Tot-ú artificial 35 cm.
- Subbase amb Sòl sel.leccionat 40 cm.

SECCIÓ EN VORERA
(Pk 0-090 al Pk 0+070)
- Vorada prefabricada DE FPRMIGÓ
- Rigola de rajola hidràulica 30x30x4 cm.
- Paviment de rajola hidràulica 20x20x2,5 cm.
- Base de formigó HM-20, 15 CM.
- Subbase amb Sòl sel.leccionat 10 cm.

LLEGENDA INTEGRACIÓ AMBIENTAL

- Hidrosembra en talussos d'esplanada en desmunt
- Estesa de terra de 30 cm de terra vegetal i posterior hidrosembra en terraplè
- Demolició de paviment existent, adequació de la zona amb terra vegetal i posterior hidrosembra
- Plantació d'espècies arbustives autòctones adequades per tal d'afavorir les activitats dels pol·linitzadors i, atraure i canalitzar desplaçament desplaçament de d'animals

T.M. SANTPEDOR

PAVIMENT ACCESOS
5 cm mbc AC16 bin S
25 cm TOT-Ú ARTIFICIAL
(S= 70 m²)

PAVIMENT ACCESOS
5 cm mbc AC16 bin S
25 cm TOT-Ú ARTIFICIAL
(S= 136 m²)

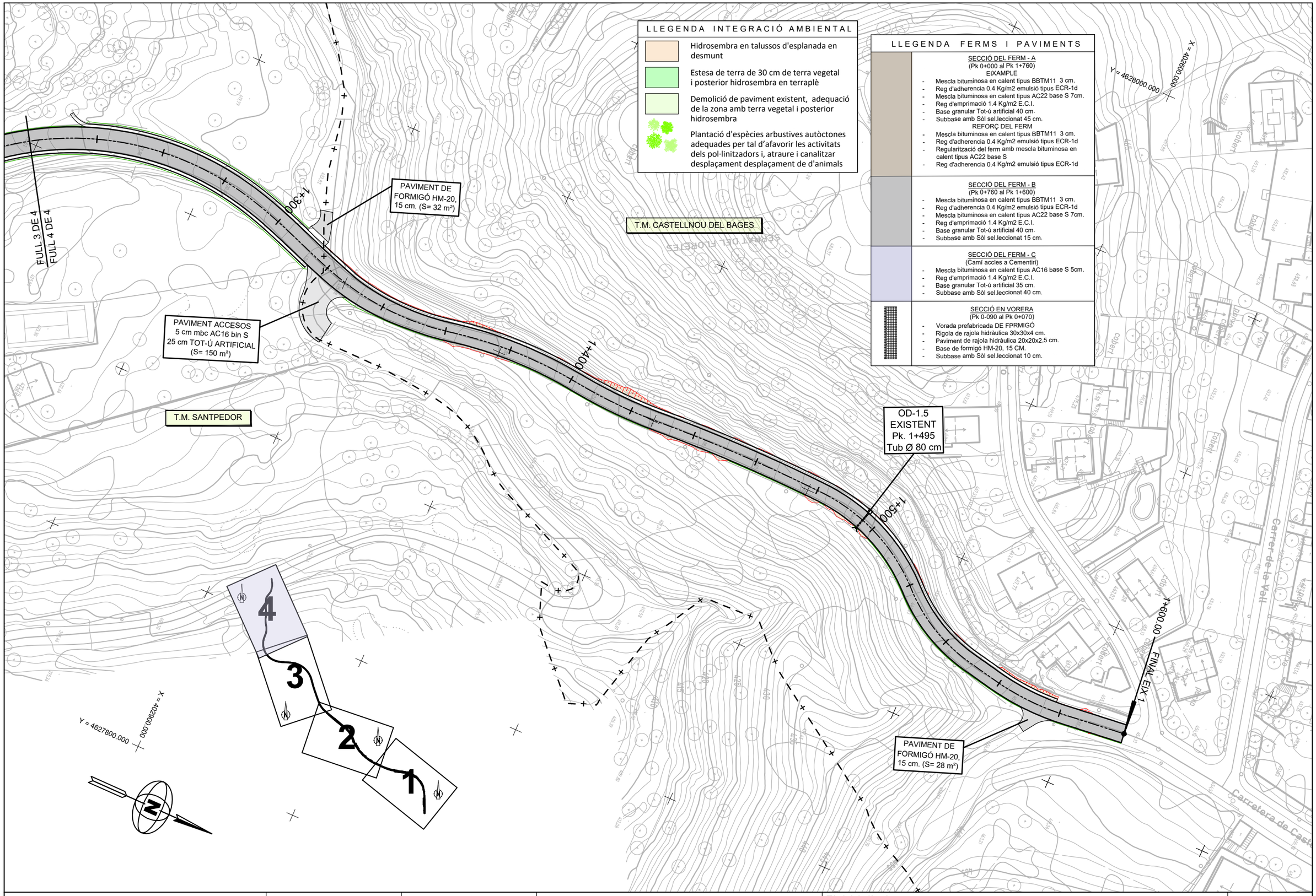
FULL 2 DE 4
FULL 3 DE 4
FULL 3 DE 4
FULL 4 DE 4

0+080
0+900
1+000
1+100
1+200

X = 402800.000
Y = 4627400.000
X = 402560.000
Y = 4627700.000

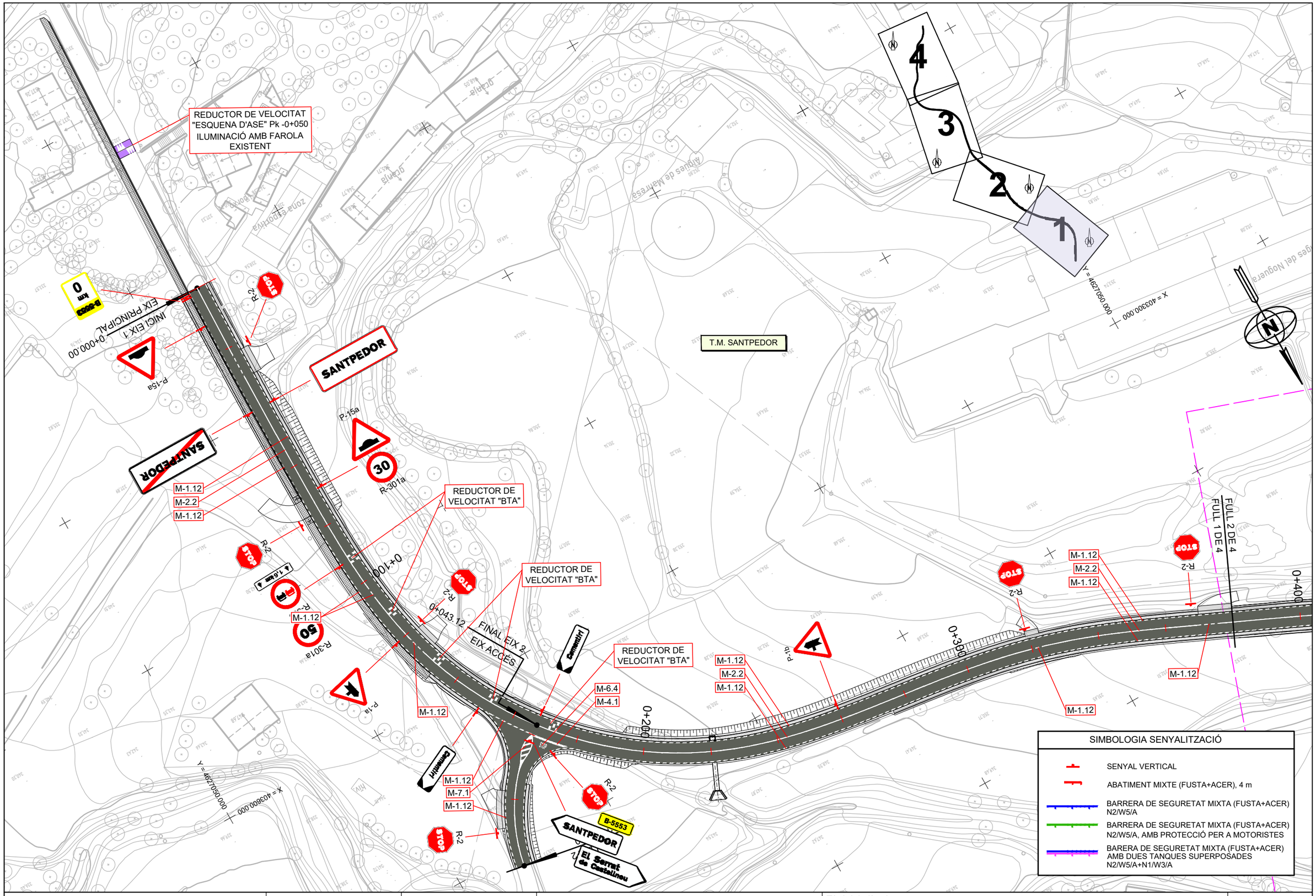
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTP-AI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: URBANITZACIÓ PLANTA FERMS, PAVIMENTS I INTEGRACIÓ AMBIENTAL	Plànol número: 08
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



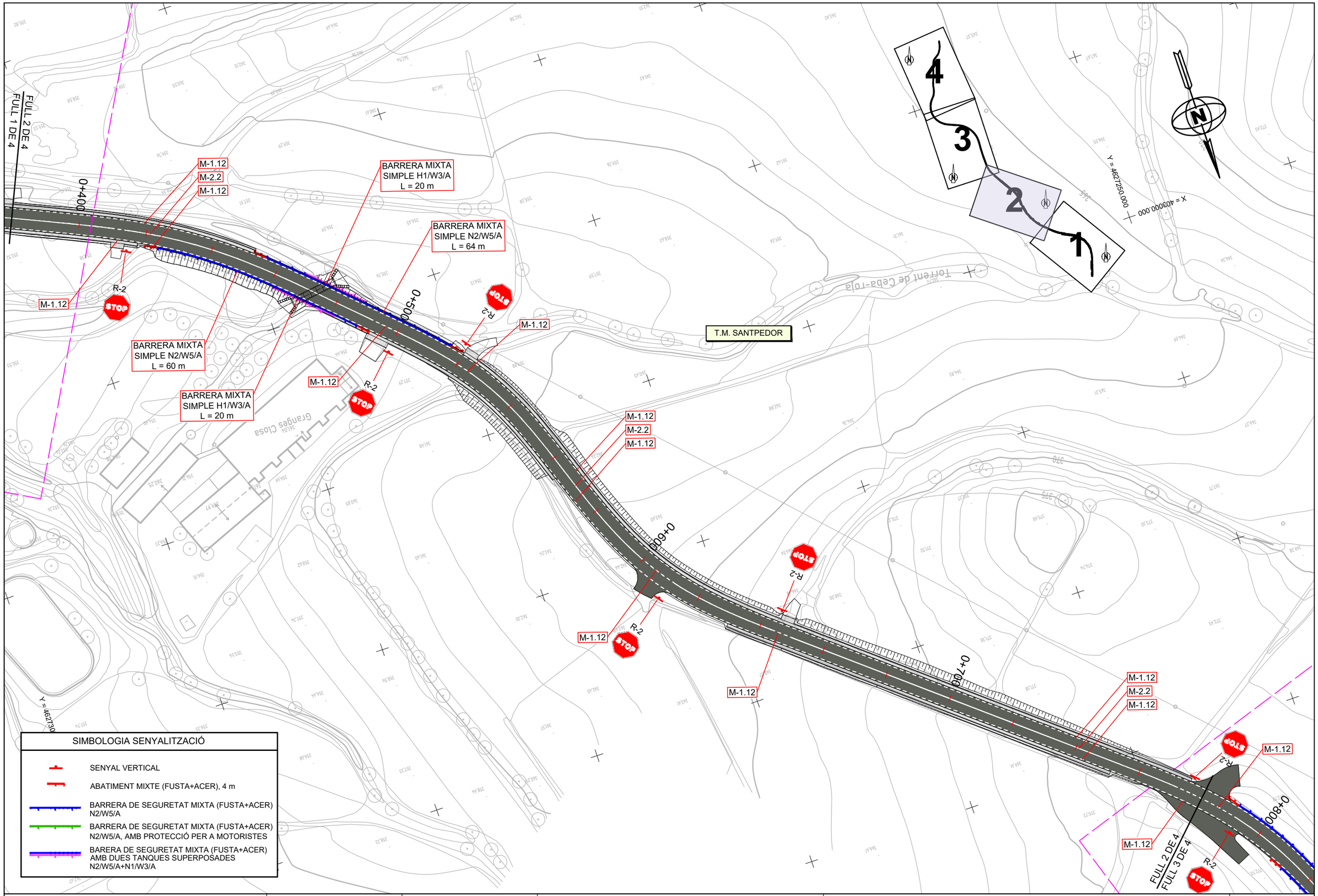
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: URBANITZACIÓ — PLANTA FERMS, PAVIMENTS I INTEGRACIÓ AMBIENTAL	Plànol número: 08
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ		Plànol número 09A
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3	Data Juny 2024	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Fir es vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA DE SENYALITZACIÓ

Plànol número
09A

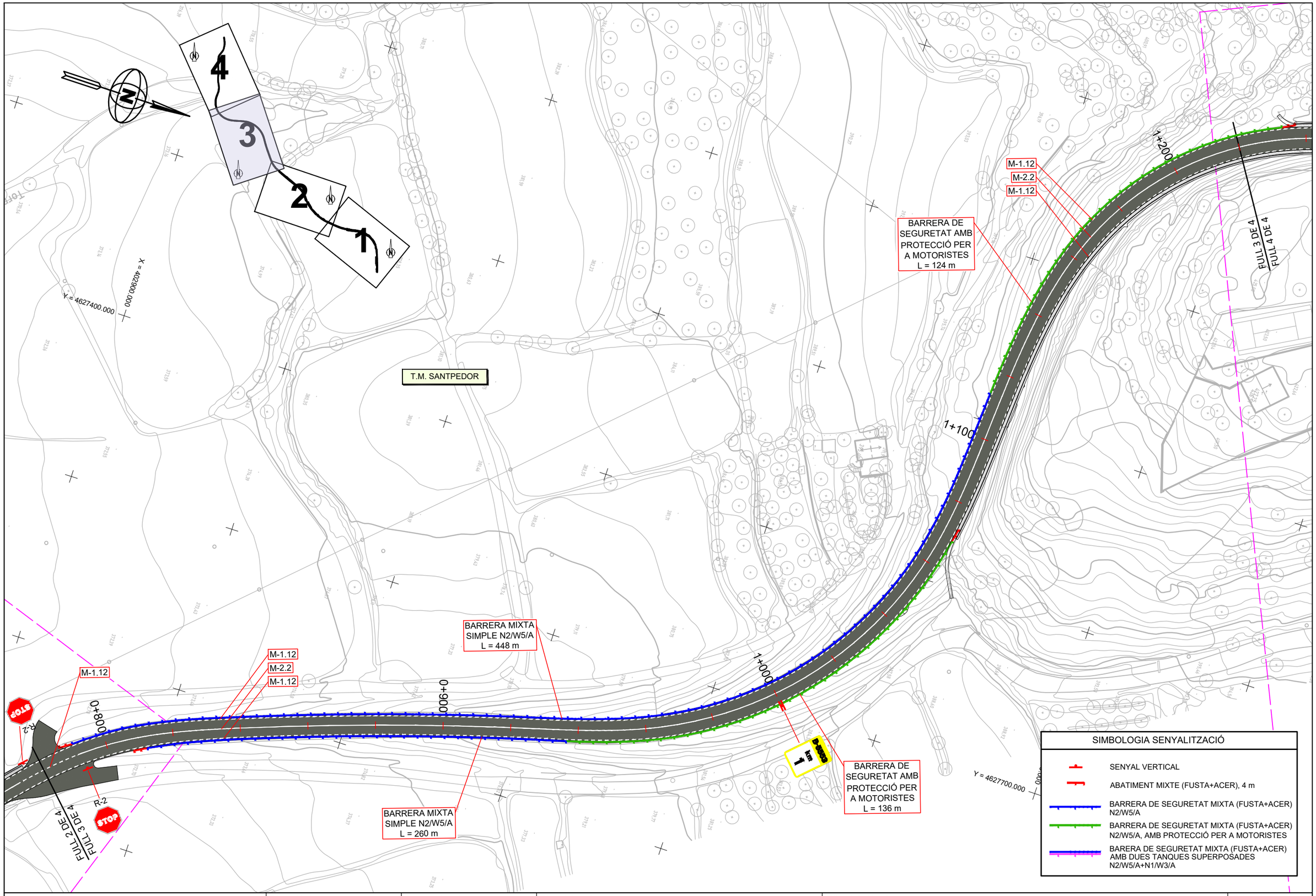
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA DE SENYALITZACIÓ

Plànol número
09A

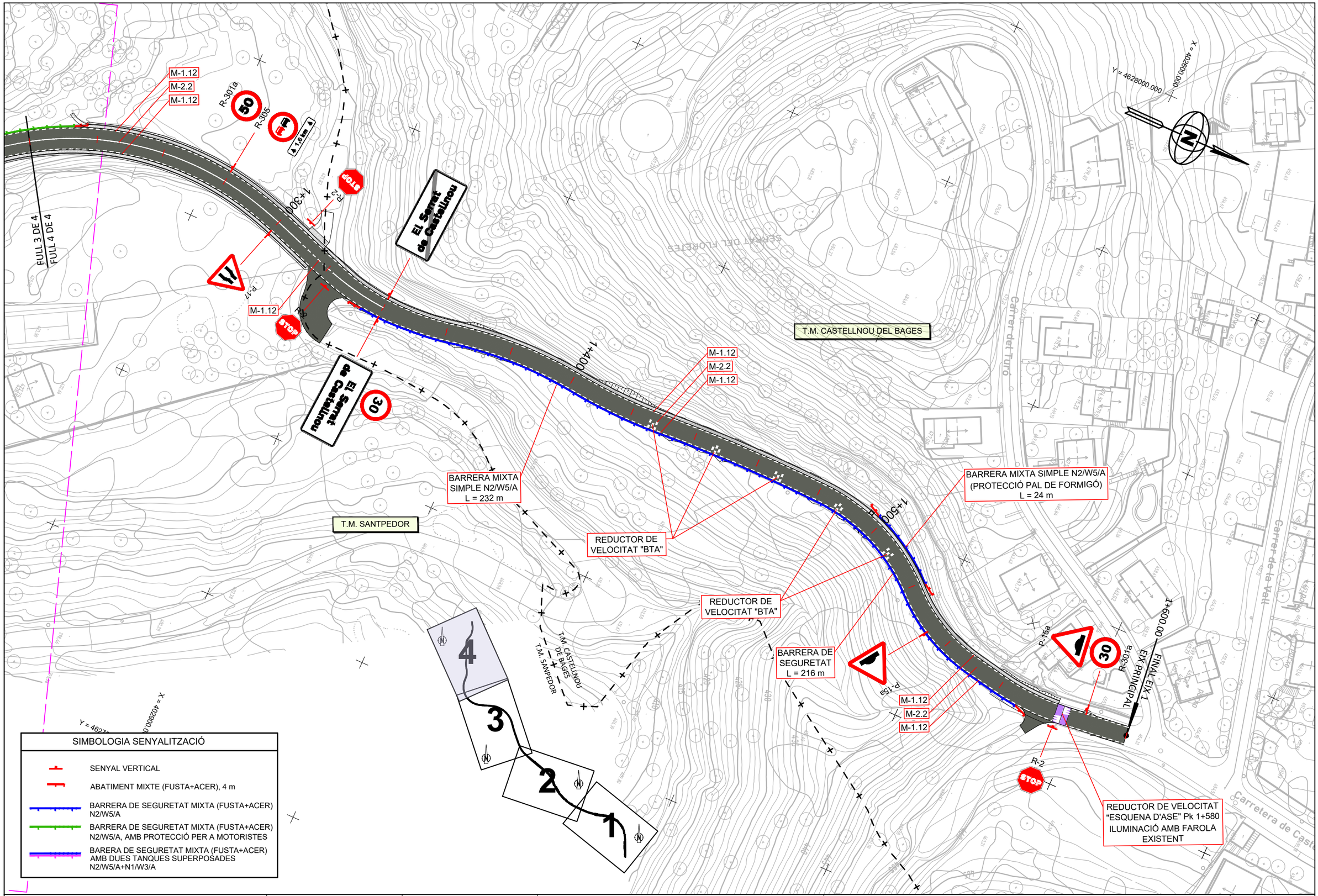
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

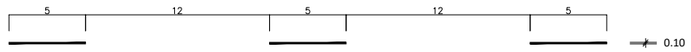
Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Pabxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ		Plànol número 09A
			Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3	Data Juny 2024	Full 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MARQUES VIALS LONGITUDINALS

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

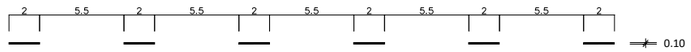
PER SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS

M-1.1 — 

M- 1.1 VIES AMB VM > 100 Km/h

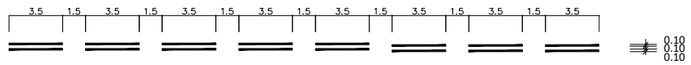
M-1.2 — 

M- 1.2 VIES AMB 60 Km/h < VM 100 Km/H

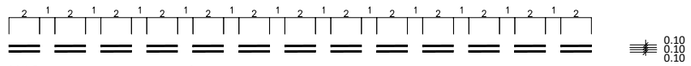
M-1.3 — 

M- 1.3 VIES AMB VM < 60 Km/h

PER SEPARACIÓ DE CARRILS REVERSIBLES

M-1.4 — 

M- 1.4 VIES AMB VM > 60 Km/H

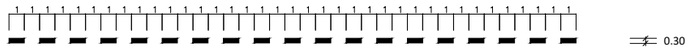
M-1.5 — 

M-1.5 VIES AMB VM < 60 Km/h

PER SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA O SORTIDA

M-1.6 — 

M- 1.6 VIES AMB VM > 100 Km/h

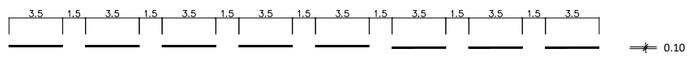
M-1.7 — 

M- 1.7 CARRIL ESPECIAL I VIES AMB VM < 100 Km/h

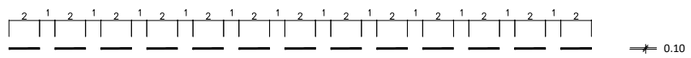
M-1.8 — 

M- 1.8 PER PREAVÍS D'UNA BIFURCACIÓ

PER PREAVÍS DE MARCA CONTÍNUA O DE PERILL

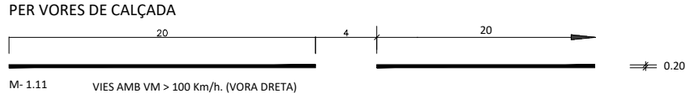
M-1.9 — 

M- 1.9 VIES AMB VM > 60 Km/h

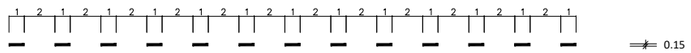
M-1.10 — 

M- 1.10 VIES AMB VM < 60 Km/h

PER VORES DE CALÇADA

M-1.11 — 

M- 1.11 VIES AMB VM > 100 Km/h. (VORA DRETA)

M-1.12 — 

M- 1.12 VIES AMB VM < 100 Km/h I VORAL < 1.5 m.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

PER SEPARACIÓ DE CARRILS EN EL MATEIX SENTIT

M-2.1 —

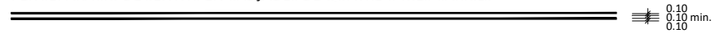
M- 2.1

PER SEPARACIÓ DE CARRILS EN DIFERENT SENTIT

M-2.2 —

M- 2.2

PER SEPARACIÓ DE SENTITS EN CALÇADES DE QUATRE O MÉS CARRILS

M-2.3 — 

M- 2.3

PER SEPARACIÓ DE CARRILS ESPECIALS

M-2.4 — M- 2.4

VIES AMB VM > 100 Km/h

EN VIES AMB VM 100 Km/h

PER VORA DE CALÇADA

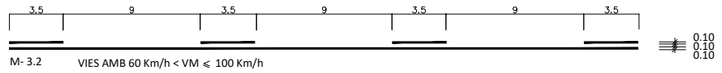
M-2.5 M- 2.5 VIES AMB VM > 100 Km/h

M-2.6 M- 2.6 VIES AMB VM ⩽ 100 Km/h SI VORAL ⩾ 1.5 m.

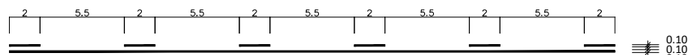
M-2.6 M- 2.6 VIES AMB VM ⩾ 100 Km/h SI VORAL < 1.5 m.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES ADOSSADES A DISCONTINUES

PER ORDENACIÓ D'AVANÇAMENT EN CALÇADES DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ

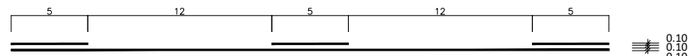
M-3.2 — 

M- 3.2 VIES AMB 60 Km/h < VM ⩽ 100 Km/h

M-3.3 — 

M- 3.3 VIES AMB VM ⩽ 60 Km/h

DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ

M-3.1 M-3.2 y M-3.3 — 

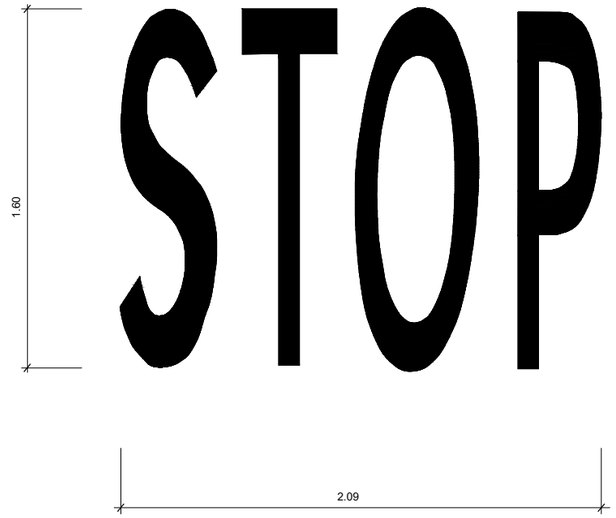
M- 3.1 VIES AMB VM > 100 Km/h
M- 3.2 Y M- 3.3

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPI-AI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DETALLS DE SENYALITZACIÓ I DEFENSES SEGURETAT VIÀRIA	Plànol número: 09B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

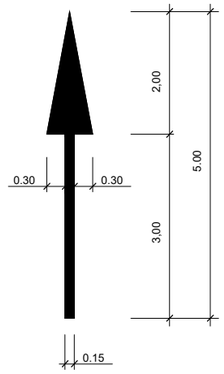
VIA AMB V.M. < 60 Km/h

SENSE ESCALA



Sup.= 1.23 m2

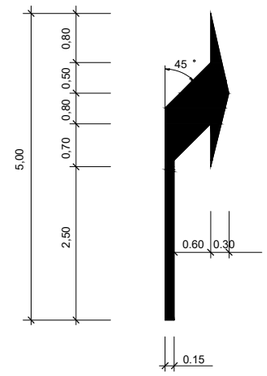
DE FRONT



Sup.= 1.20 m2

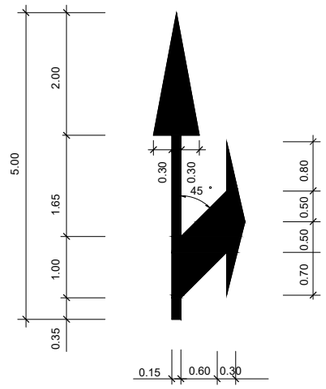
A LA DRETA

ESCALA 1 : 50



Sup.= 1.50 m2

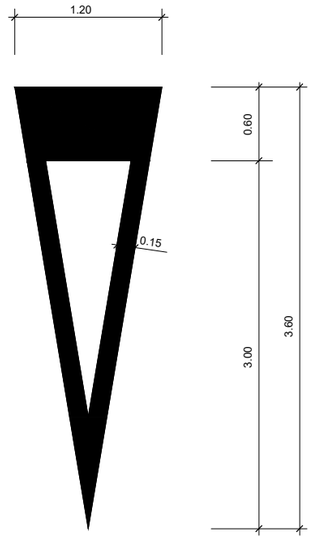
DE FRONT
O A LA DRETA



Sup.= 2.17 m2

CEDIU EL PAS

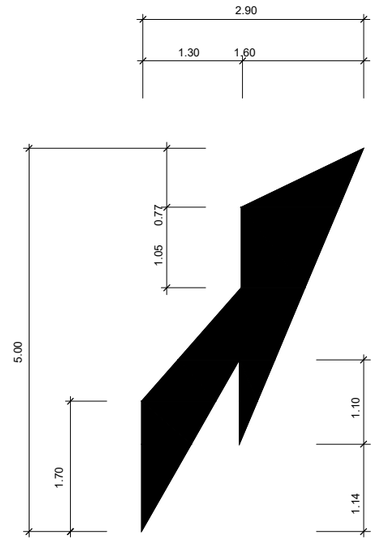
ESCALA 1 : 25



Sup.= 1.43 m2

FLETXA DE FI DE CARRIL

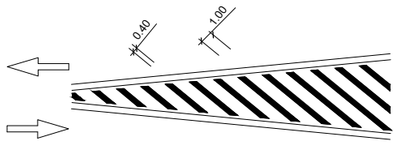
ESCALA 1 : 40



Sup.= 4.18 m2

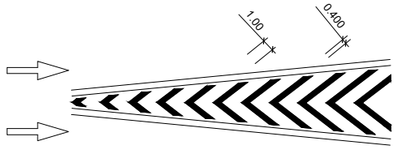
VIA AMB V.M. < 60 Km/h

CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT

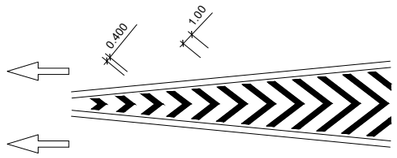


CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC

DIVERGENT



CONVERGENT



ESCALA 1 : 25

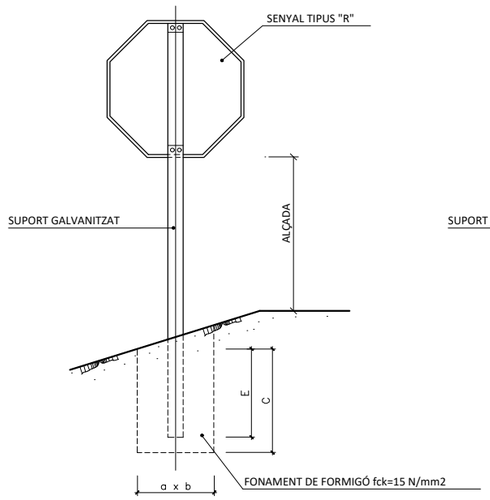
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DETALLS DE SENYALITZACIÓ I DEFENSES SEGURETAT VIÀRIA	Plànol número: 09B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 2 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SUPORT D'UN SENYAL

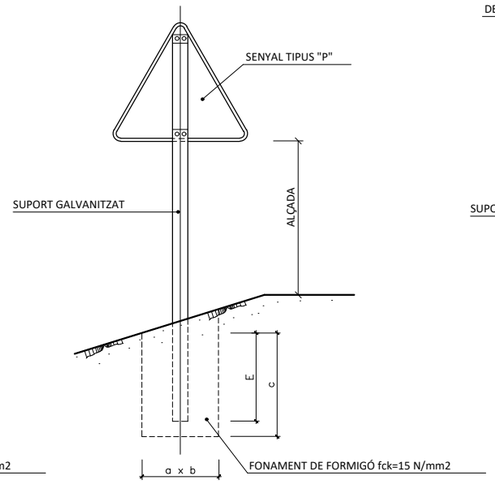
SENYAL DE STOP

ESCALA 1:20



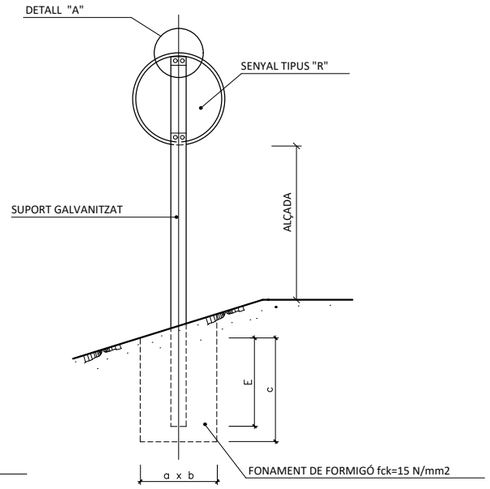
SENYAL TRIANGULAR

ESCALA 1:20



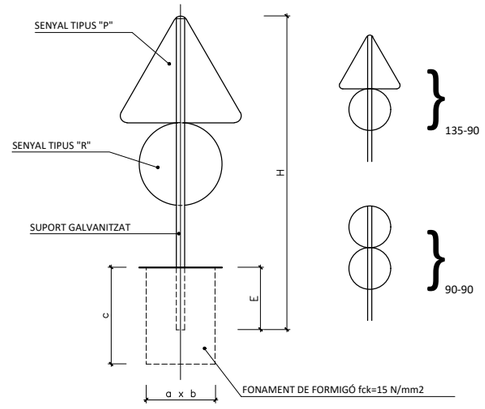
SENYAL CIRCULAR

ESCALA 1:20



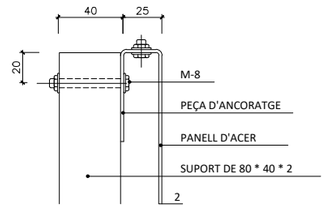
SUPORT DE DOS SENYALS

SENSE ESCALA



DETALL "A"

ESCALA 1:20 (COTES EN mm.)



TAULA PER DOS SENYALS EN UN SUPORT

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIONS SUPORT mm.	H cm.	E cm.	FONAMENTACIÓ cm		
					A	B	C
P R	70 Ø 60	80X40X2	387	62	80	50	70

DIMENSIONS DELS SENYALS

TIPUS DE SENYAL		P	R	S	ALÇADA LLIURE SENYAL - CALÇADA
TIPUS DE CTRA.	CARRETERA LOCAL	70	60 60 STOP	60 60 60 90	180

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm	SECCIÓ SUPORT mm.	H cm.		E	FONAMENTACIÓ cm.		
			TRONC O RAMAL	INTERSECCIÓ		a	b	c
P	70	80x40x2	377	327	62	80	50	70
R	Ø 60	80x40x2	332	282	62	55	40	70
S	60X60	80x40x2	332	282	62	70	40	70
S	90X60	80x40x2	387	337	72	80	50	80

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
DETALLS DE SENYALITZACIÓ I DEFENSES
SEGURETAT VIÀRIA

Plànol número
09B

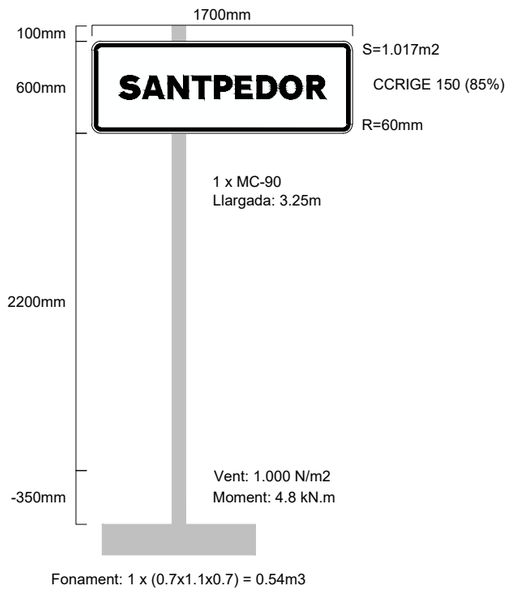
Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

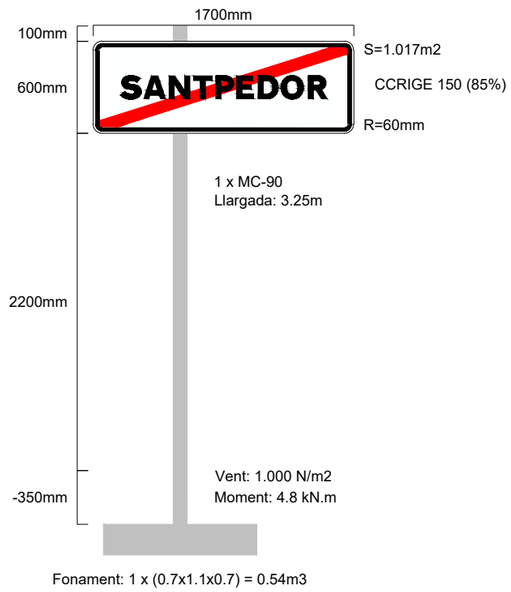
Data
Juny 2024

Full
3 de 11

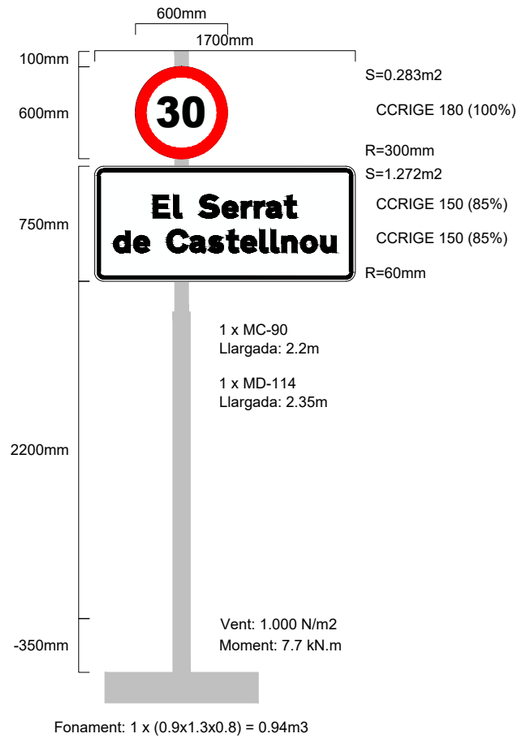
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



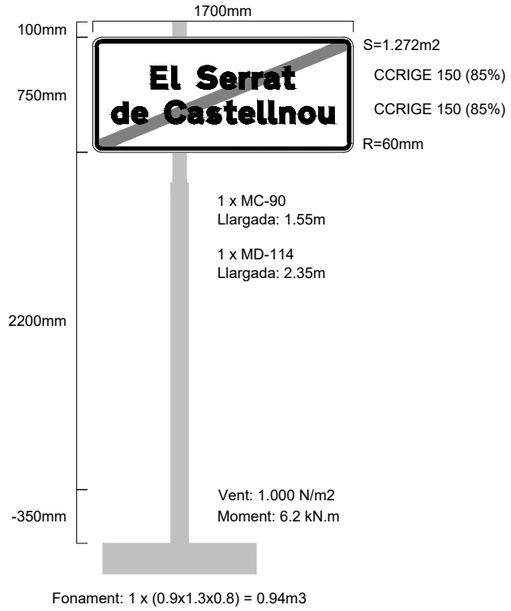
Senyal 1



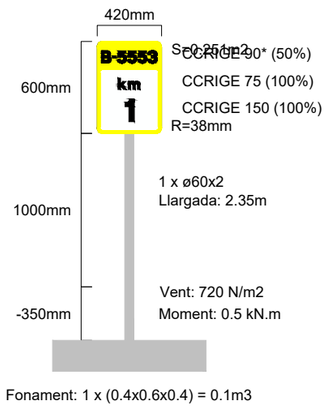
Senyal 2



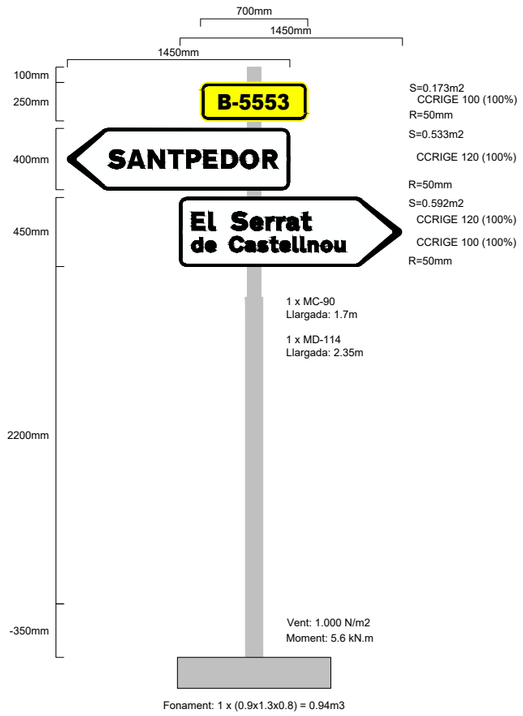
Senyal 3



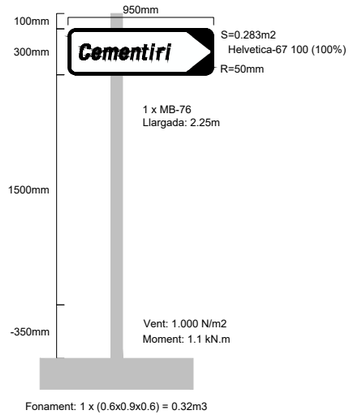
Senyal 4



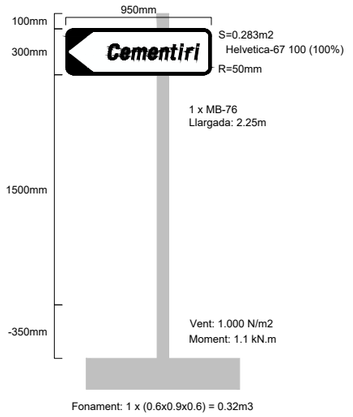
Senyal 5



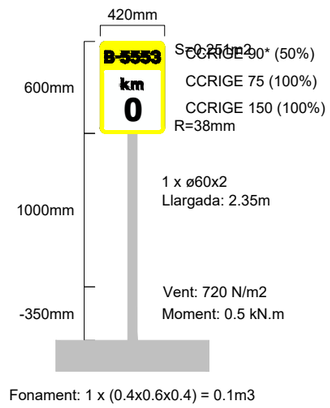
Senyal 6



Senyal 7



Senyal 8

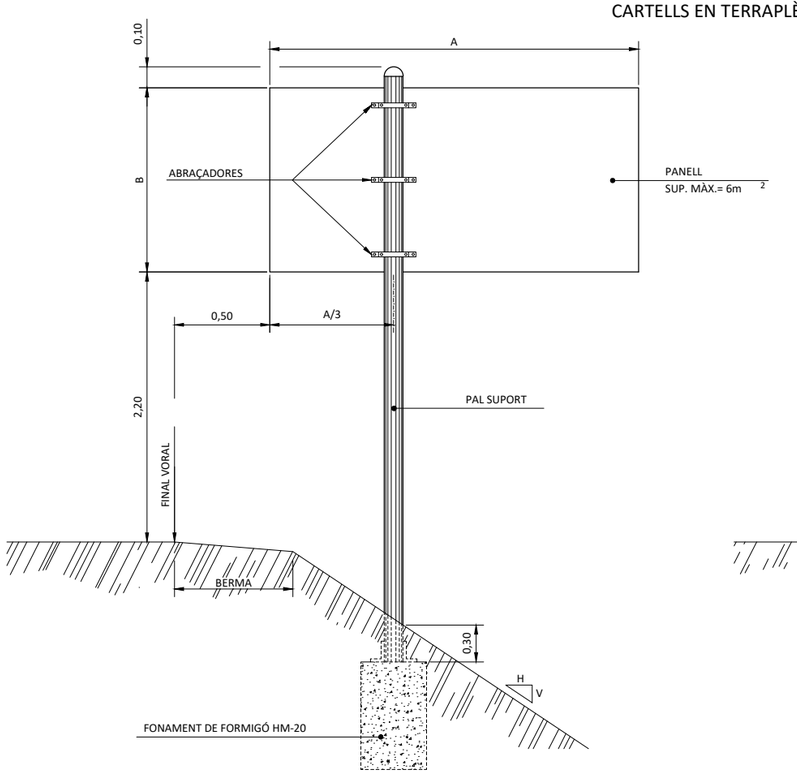


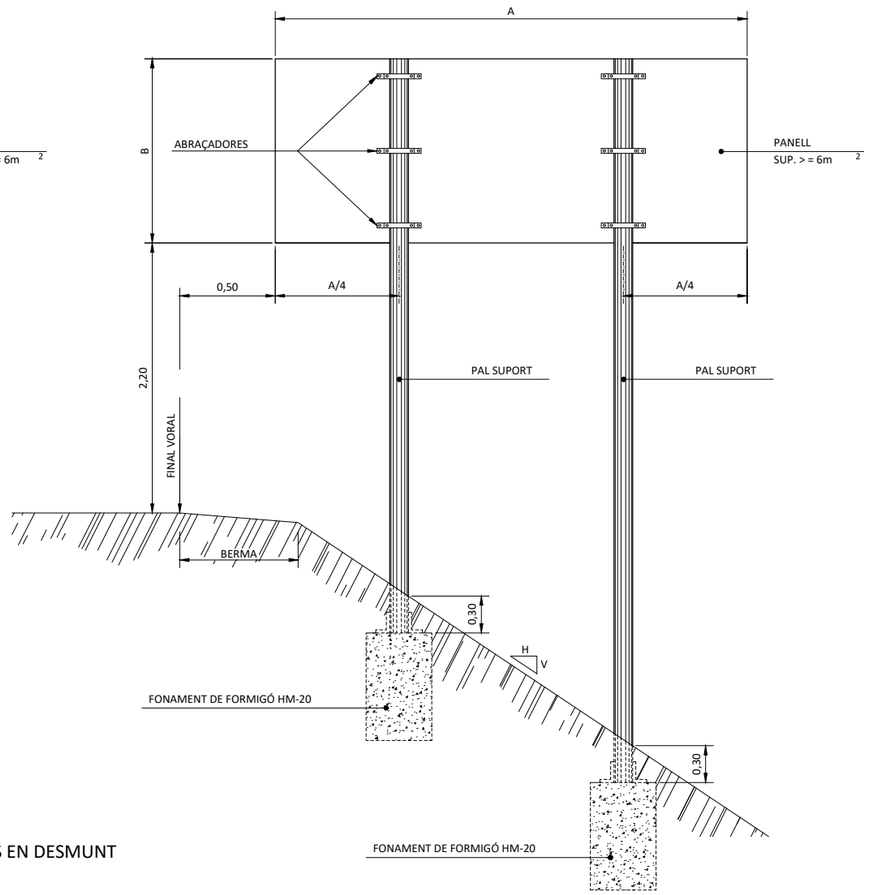
Senyal 9

Diputació Girona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DETALLS DE SENYALITZACIÓ I DEFENSES SEGURETAT VIÀRIA	Plànol número: 09B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 11

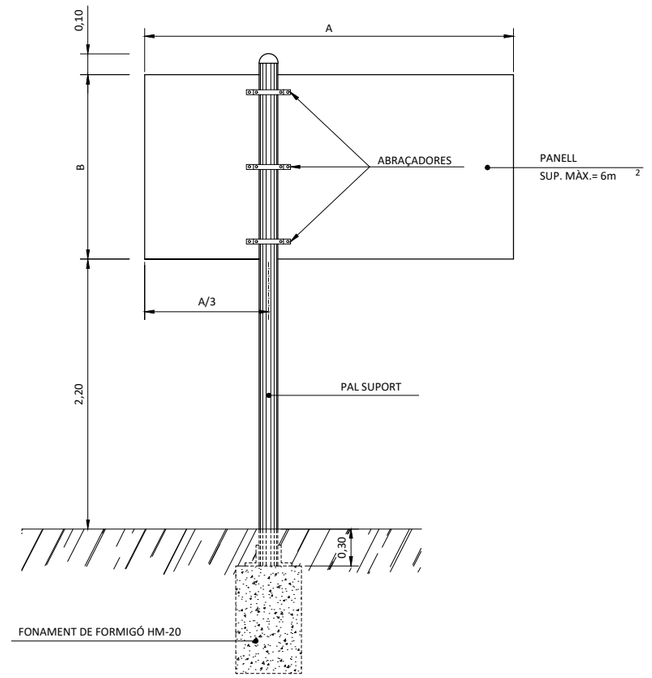
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARTELLS EN TERRAPLÈ



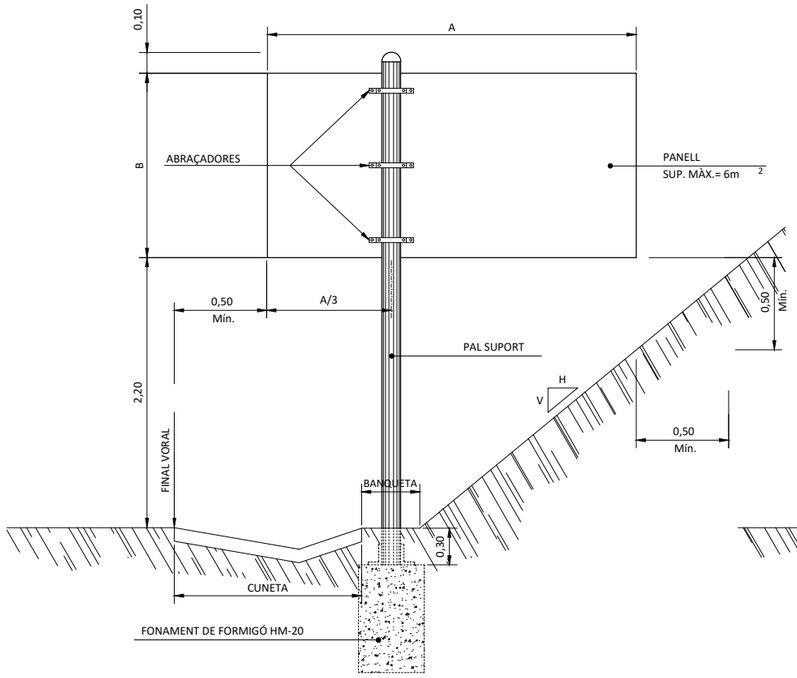


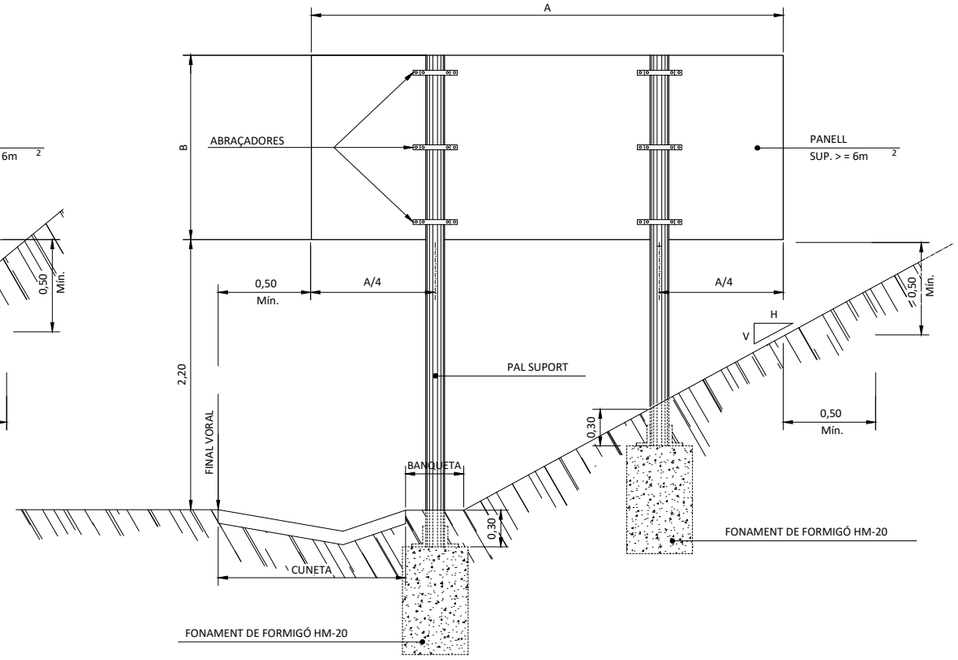
CARTELL EN VORERA



COMPONENTS DEL SISTEMA

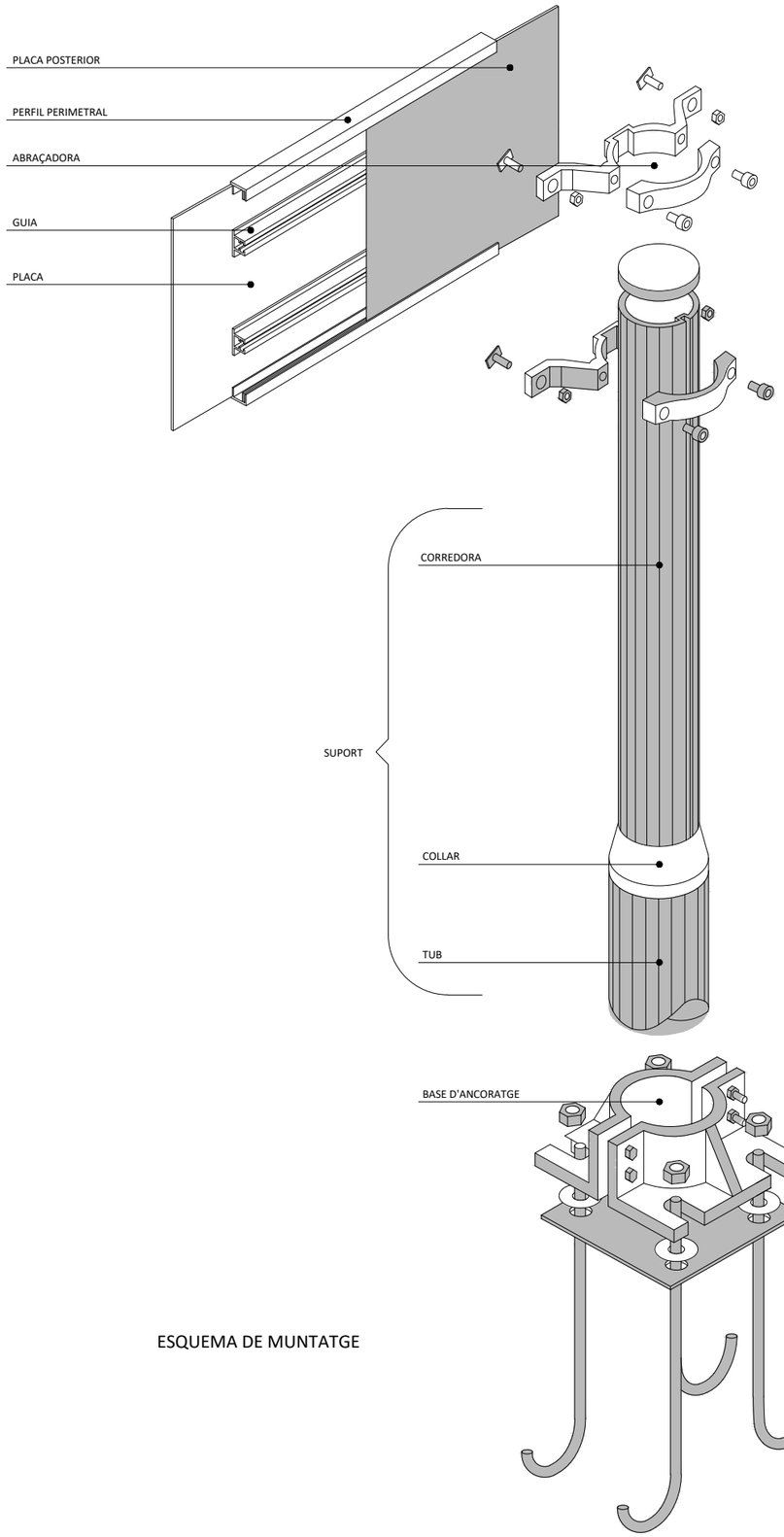
CARTELLS EN DESMUNT





Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol DETALLS DE SENYALITZACIÓ I DEFENSES SEGURETAT VIÀRIA	Plànol número 09B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 5 de 11

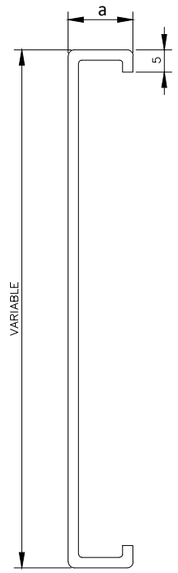
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



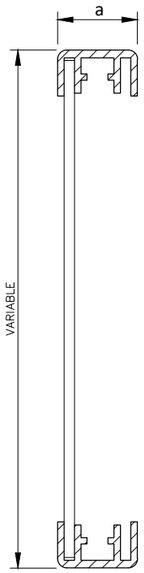
ESQUEMA DE MUNTATGE

PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



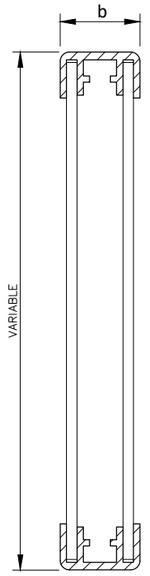
TIPUS "B"



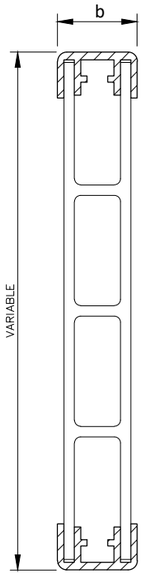
20 <a < 30

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



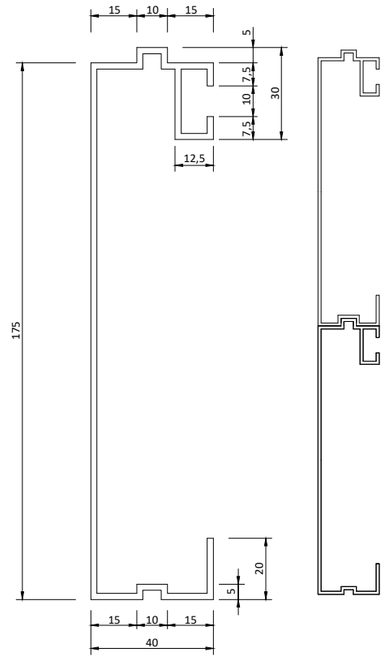
TIPUS "D"



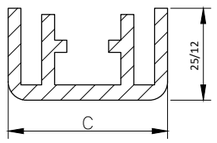
35 <a < 50

LAMEL.LES

TIPUS "E"



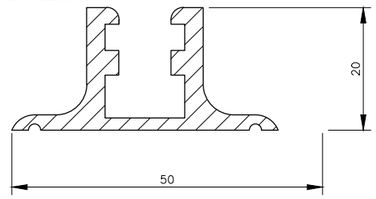
PERFIL PERIMETRAL TIPUS



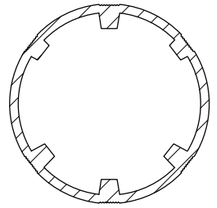
25 < C < 50

GUIA TIPUS

COMPONENTS DEL SISTEMA



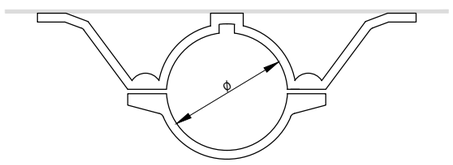
PAL TIPUS



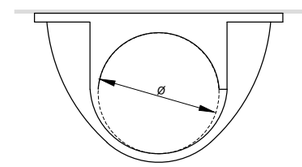
CATEGORIA RESISTENT	Ø
MC	90
MD-ME	114
ME-MF-MG	140
MH	168

TIPUS D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"



TIPUS "C"

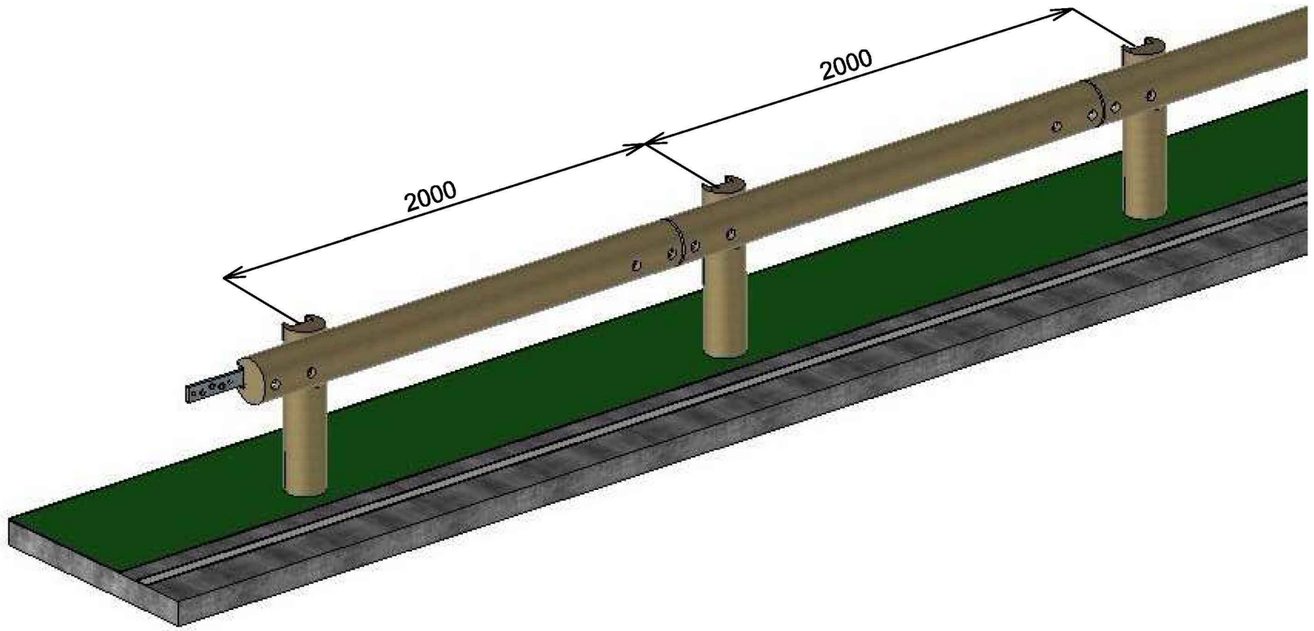


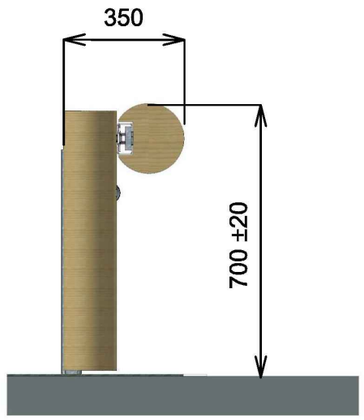
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DETALLS DE SENYALITZACIÓ I DEFENSES SEGURETAT VIÀRIA	Plànol número: 09B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 6 de 11

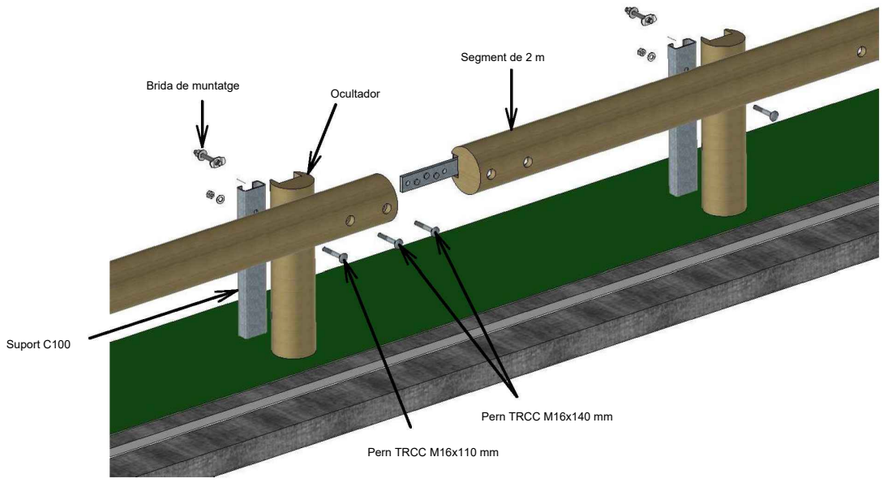
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

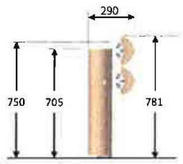
BARRERA DE SEGURETAT MIXTA (ACER + FUSTA)

TIPUS N2 / W5



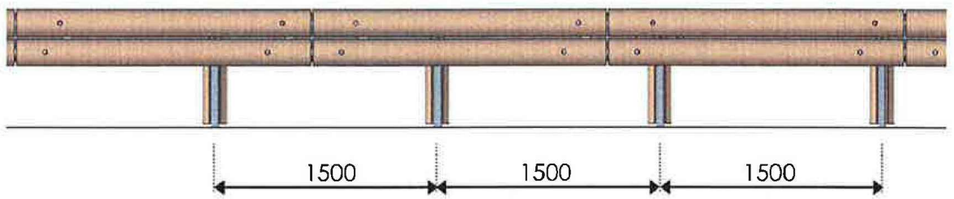






BARRERA DE SEGURETAT MIXTA (ACER + FUSTA)

TIPUS H1 / W3



NOTA: LA INSTAL·LACIÓ DE LA BARRERA TIPUS N2/W5 I LA H1/W3 INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE TAPES DE FUSTA SUPERIORS I POSTERIORS ALS SUPORTS.

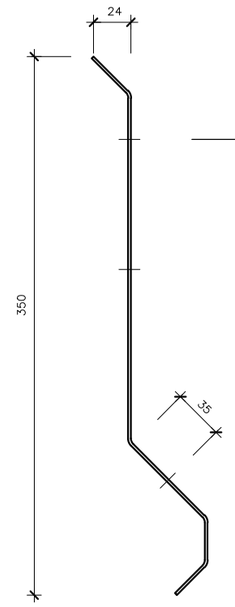
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DETALLS DE SENYALITZACIÓ I DEFENSES SEGURETAT VIÀRIA	Plànol número: 09B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:15 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 7 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PANTALLA PROTECCIÓ MOTORISTES

PERFIL PANTALLA

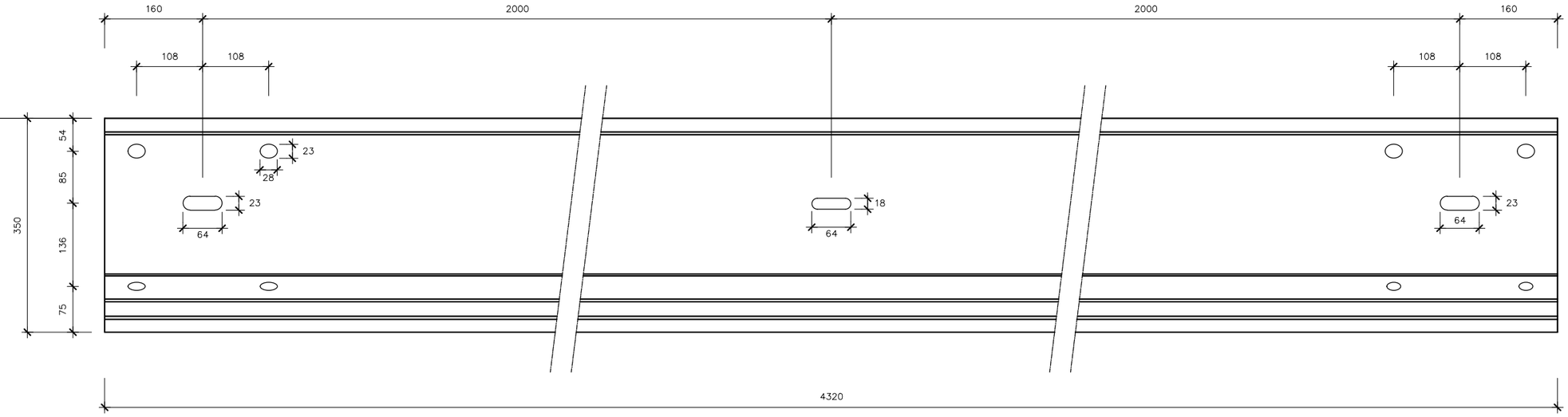
ESCALA 1:4
COTES EN mm



GRUIX = 1,8 MM

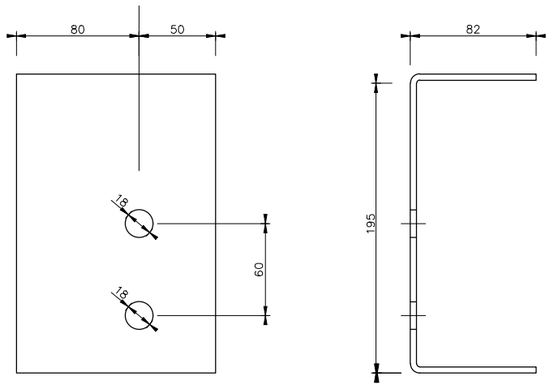
ALÇAT PANTALLA

ESCALA 1:8
COTAS EN mm



PEÇA EN "U"

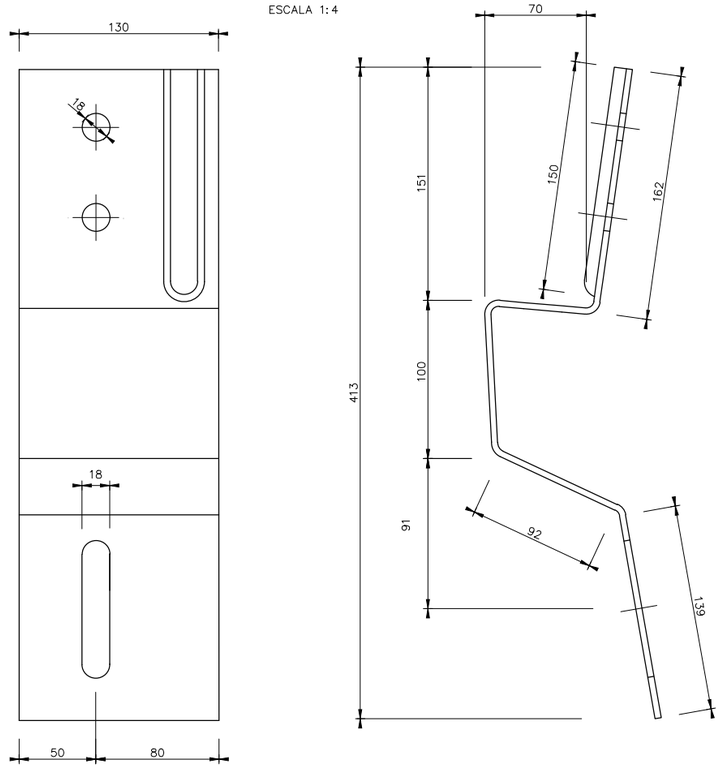
S/E



GRUIX = 4 mm

BRAÇ INTERMEDI

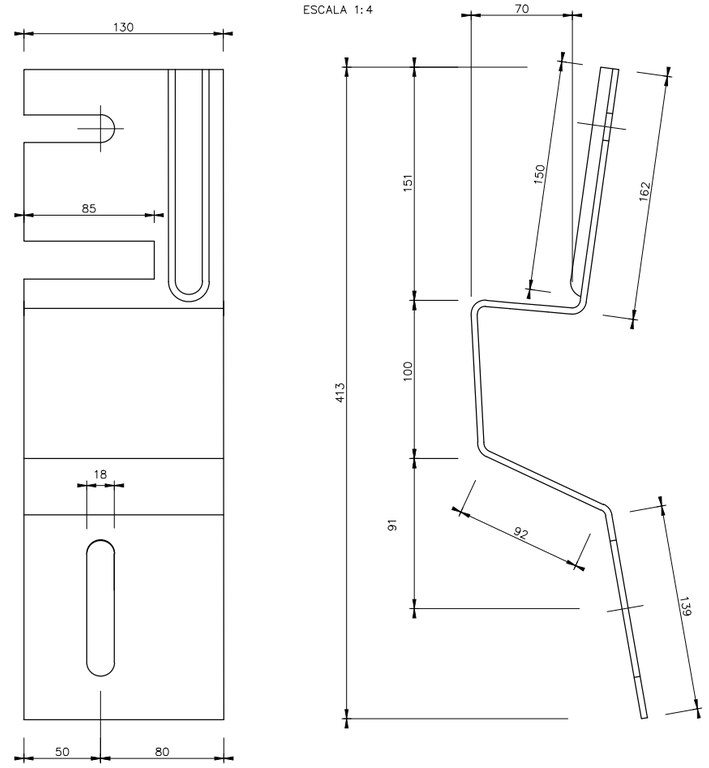
ESCALA 1:4



GRUIX = 4 mm

BRAÇ DE PAL

ESCALA 1:4



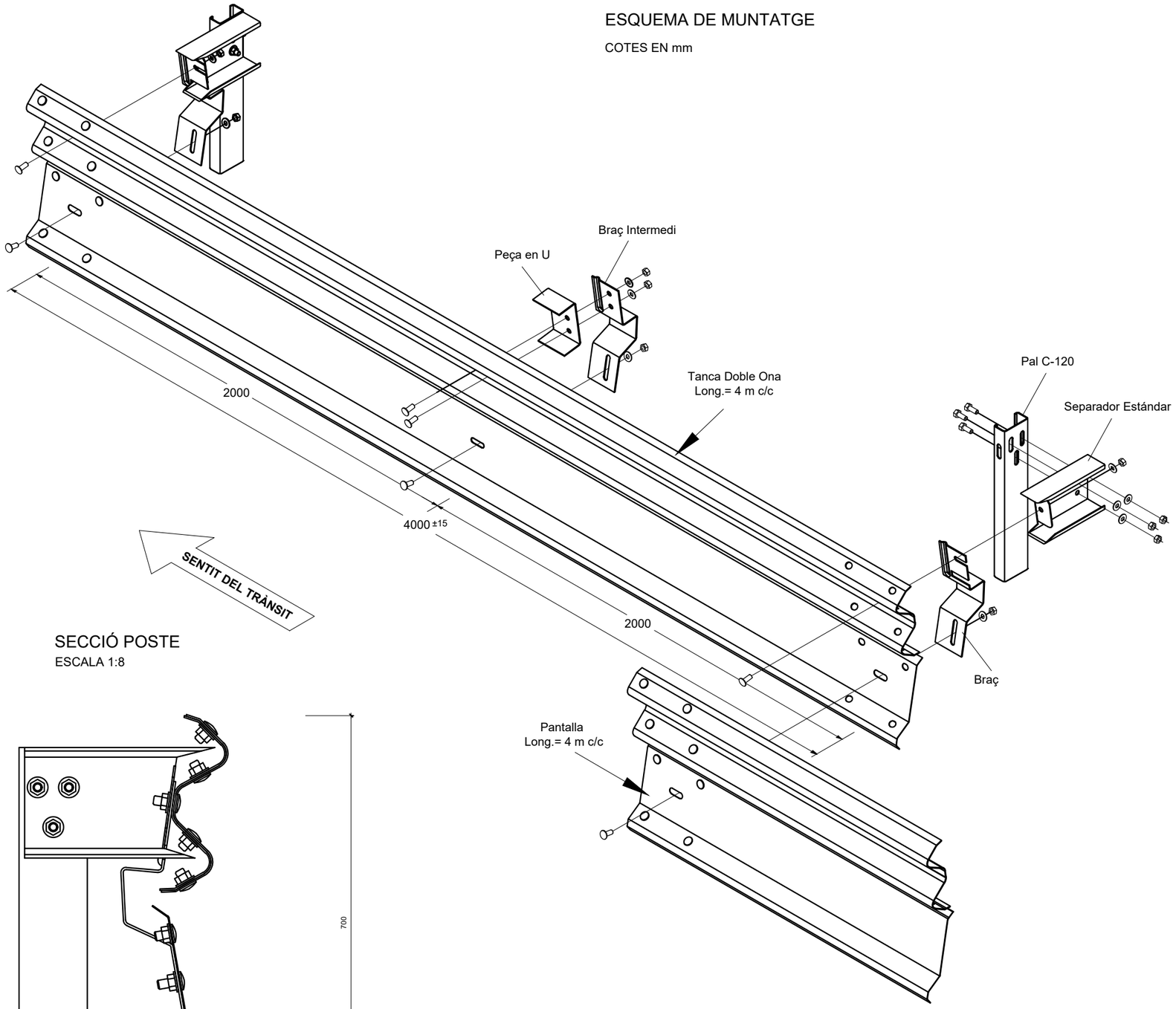
GRUIX = 4 mm

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DETALLS DE SENYALITZACIÓ I DEFENSES PANTALLA PROTECCIÓ MOTORISTES	Plànol número: 09B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 08 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESQUEMA DE MUNTATGE

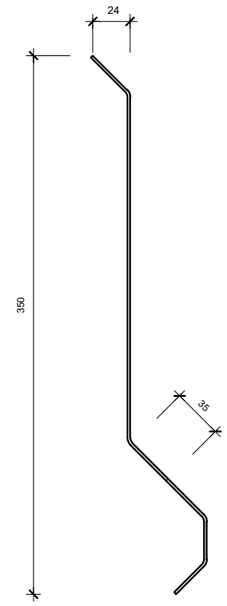
COTES EN mm



PERFIL PANTALLA

ESCALA 1:4

COTES EN mm

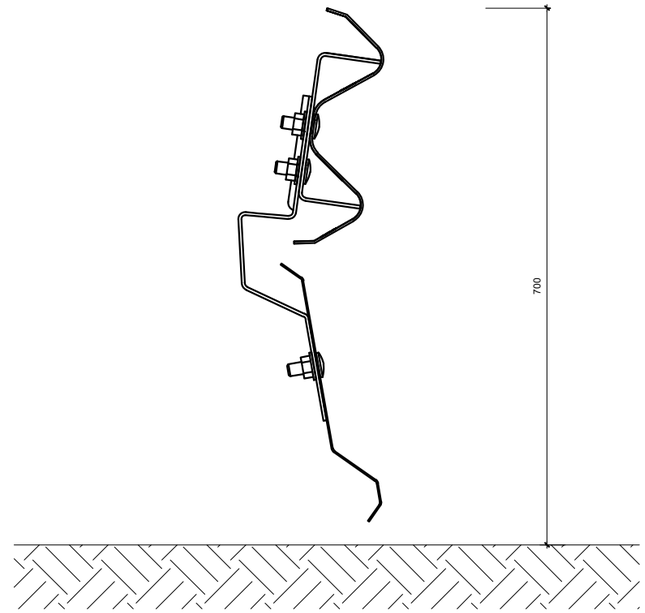


SECCIÓ POSTE

ESCALA 1:8

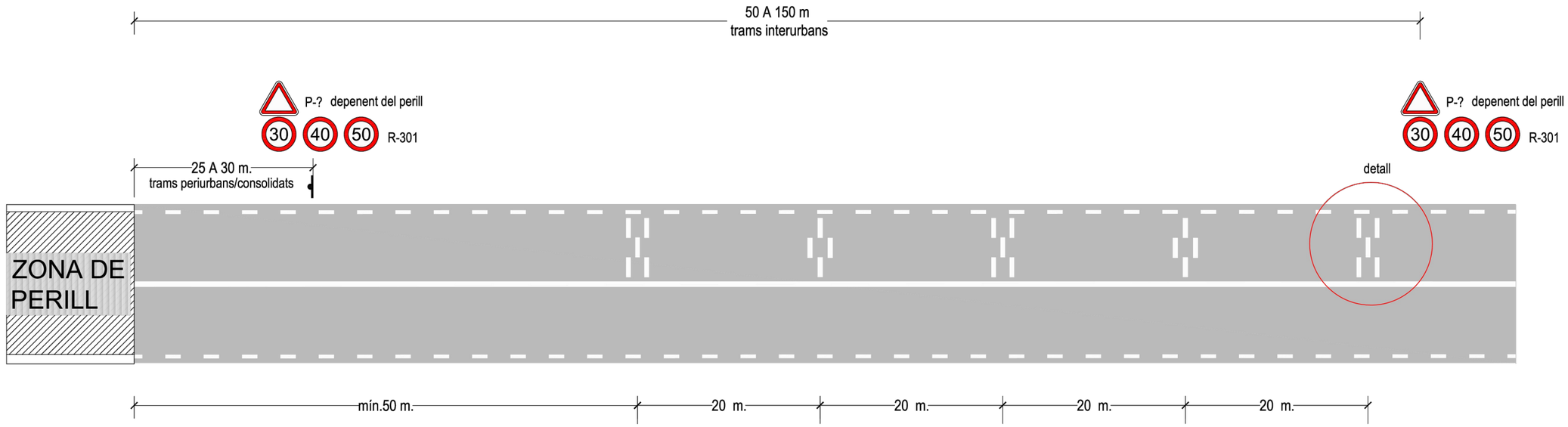
SECCIÓ INTERMÈDIA

ESCALA 1:8

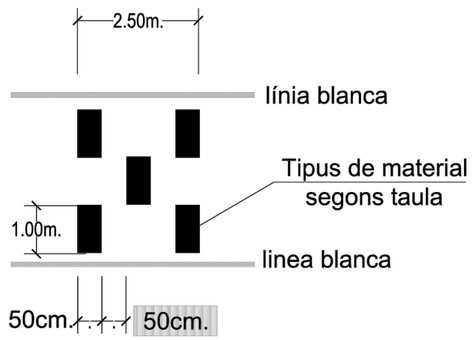


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: DETALLS DE SENYALITZACIÓ I DEFENSES PANTALLA PROTECCIÓ MOTORISTES	Plànol número: 09B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 09 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Detall primera BTA que estroba el conductor



Traçat	Distància habitatges	Material
R < 100 m	NA	Pintura rugosa
R > 100 m ó recta	< 50 m	Pintura rugosa
	≥ 50 m	Pintura rugosa + àrid 0,5 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.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
DETALLS DE SENYALITZACIÓ I DEFENSES
DETALL BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA

Plànol número
09B

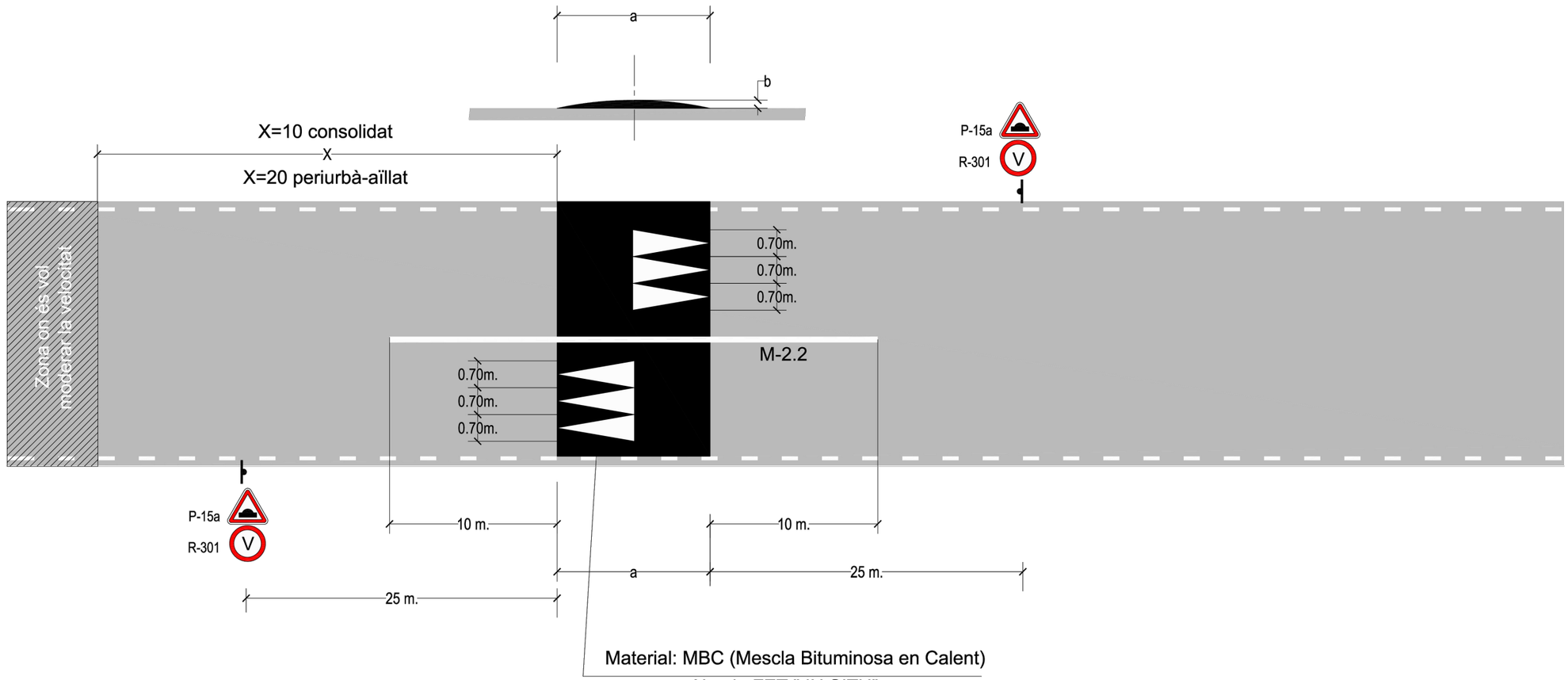
Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
10 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Pendent ctra.	a(m)	b(cm)	v(Km/h)	Àmbit
0 - 5%	3.8	7.0	30	CONSOLIDAT
	4.0	6.0	40	PERIURBÀ I AÏLLAT
5 - 7%	4.0	6.0	30	CONSOLIDAT

a = segment de la circumferència
b = Fletxa de la circumferència
v = Velocitat de disseny

Senyalització

- Els senyals seràn de Ø 60cm les circulars i Ø70cm les triangulars.
- Totes les senyals hauràn de portar en el revers la data de col.locació i l'escut de la Diputació de Barcelona.
- Alçada lliure de les senyals.
- Tram urbà 2.20 m
- Tram interurbà 1.80 m
- Prohibit posar senyals al punt baix de la cuneta

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
DETALLS DE SENYALITZACIÓ I DEFENSES
DETALL ESQUENA D'ASE

Plànol número
09B

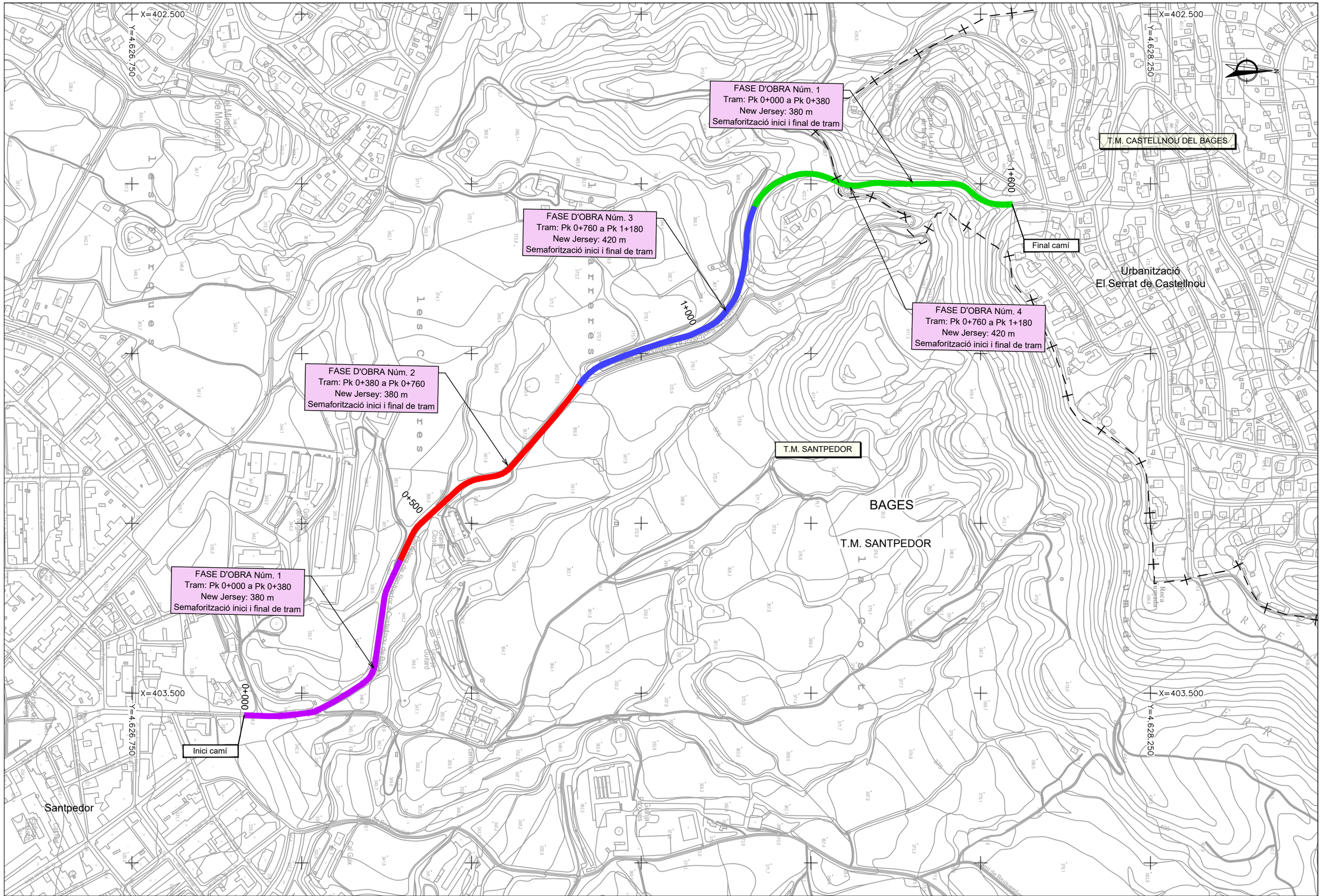
Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
11 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

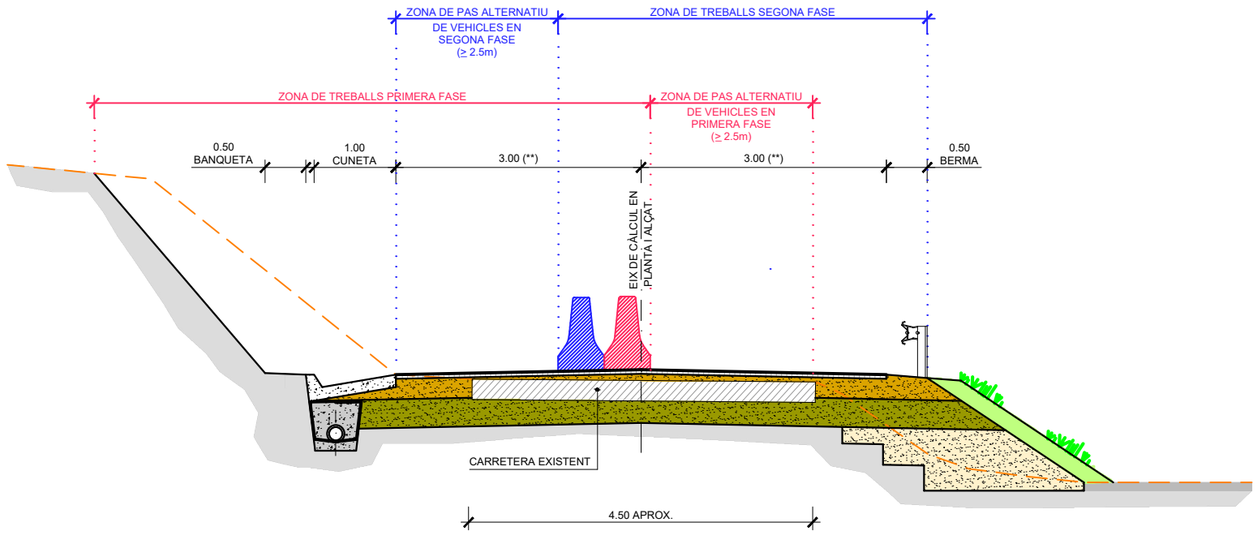


Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SITUACIONS PROVISIONALS TRAMIFICACIÓ FASES D'OBRA	Plànol número: 10
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:5.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 1 de 3

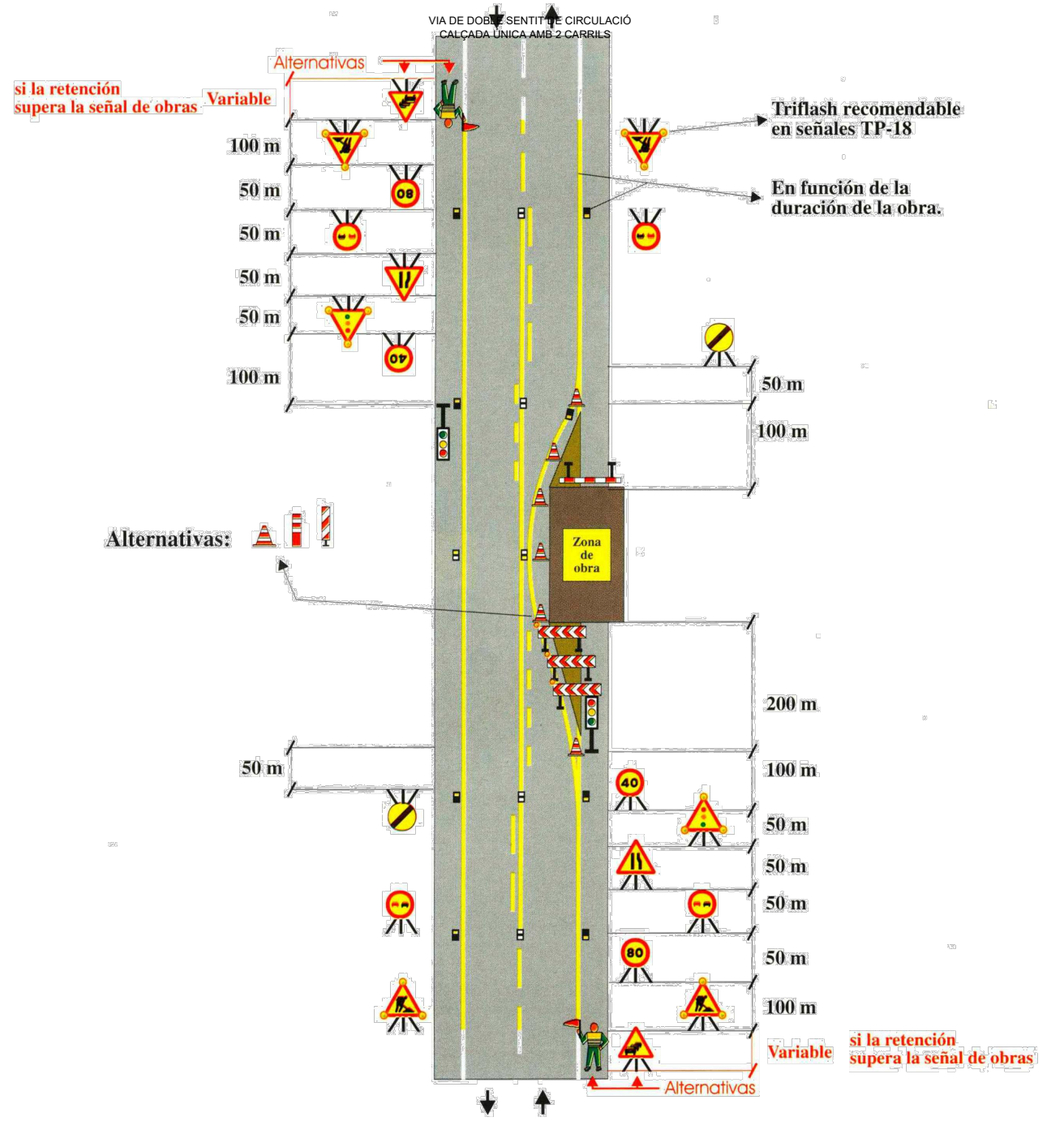
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS D'OBRA

ESCALA 1:75



SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES



EXEMPLE 1.8 FIGURA A6/4
ZONA D'OBRA: DEIXANT LLIURE UN CARRIL
PER EXEMPLE: OBRES DIVERSES

NOTA: EXEMPLE DE LA PUBLICACIÓ DEL MINISTERI DE FOMENT. NORMA 8.3-IC

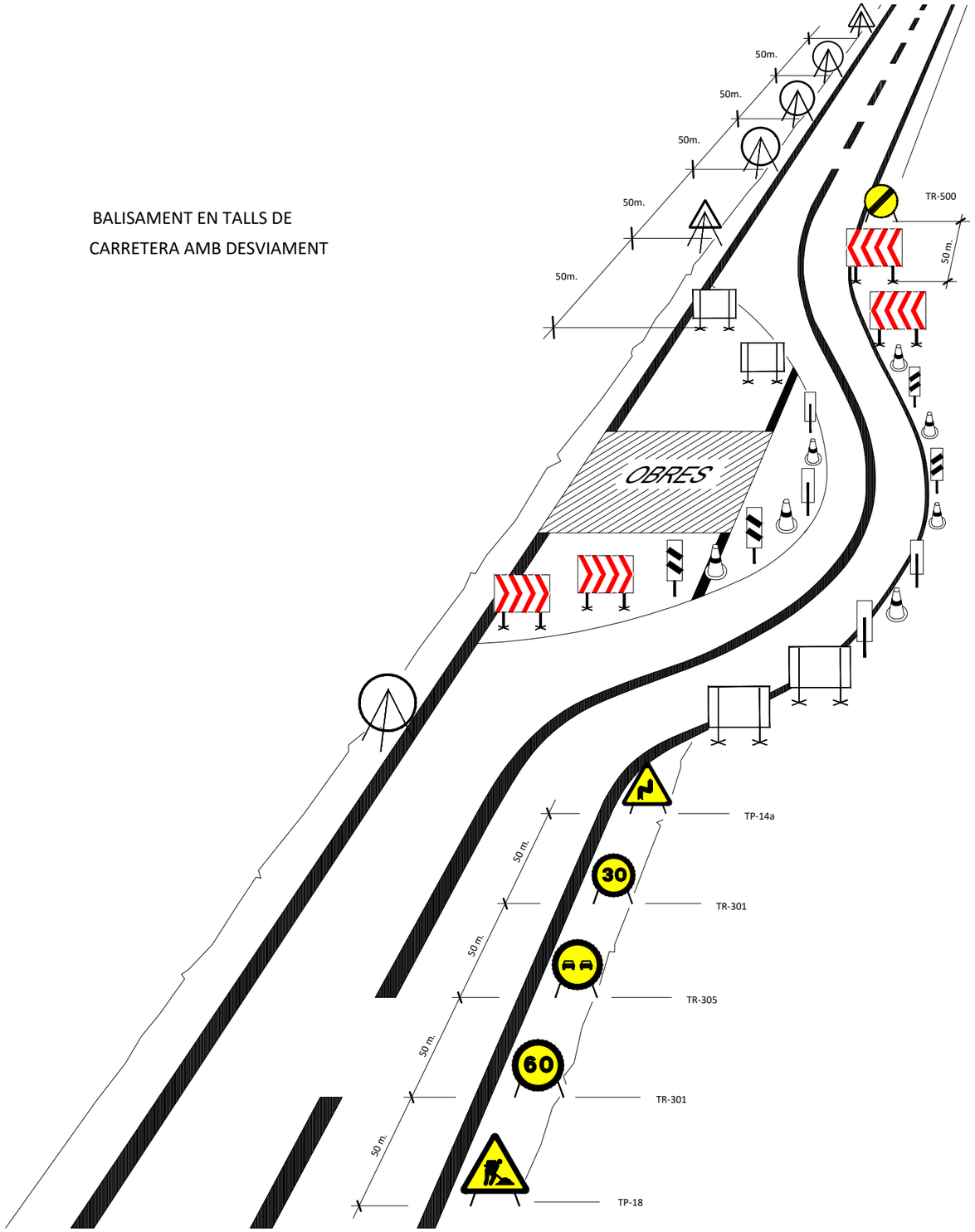
MIDES DE LES PLAQUES:

- TRIANGULARS (TP) : COSTAT DE 90cm
- CIRCULARS (TR) : DIÀMETRE DE 60cm
- PANELLS COMPLEMENTARIS (TS-800) : 60x20 cm

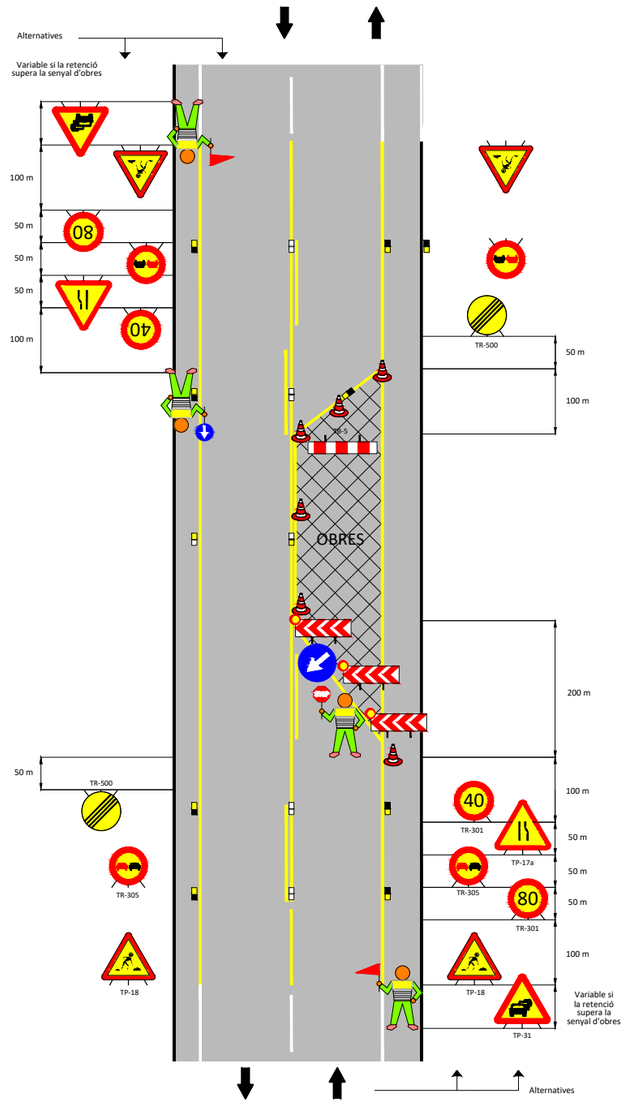
Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol SITUACIONS PROVISIONALS SENYALITZACIÓ I ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT EN FASE D'BRES	Plànol número 10
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BALISAMENT EN TALLS DE
CARRETERA AMB DESVIAMENT

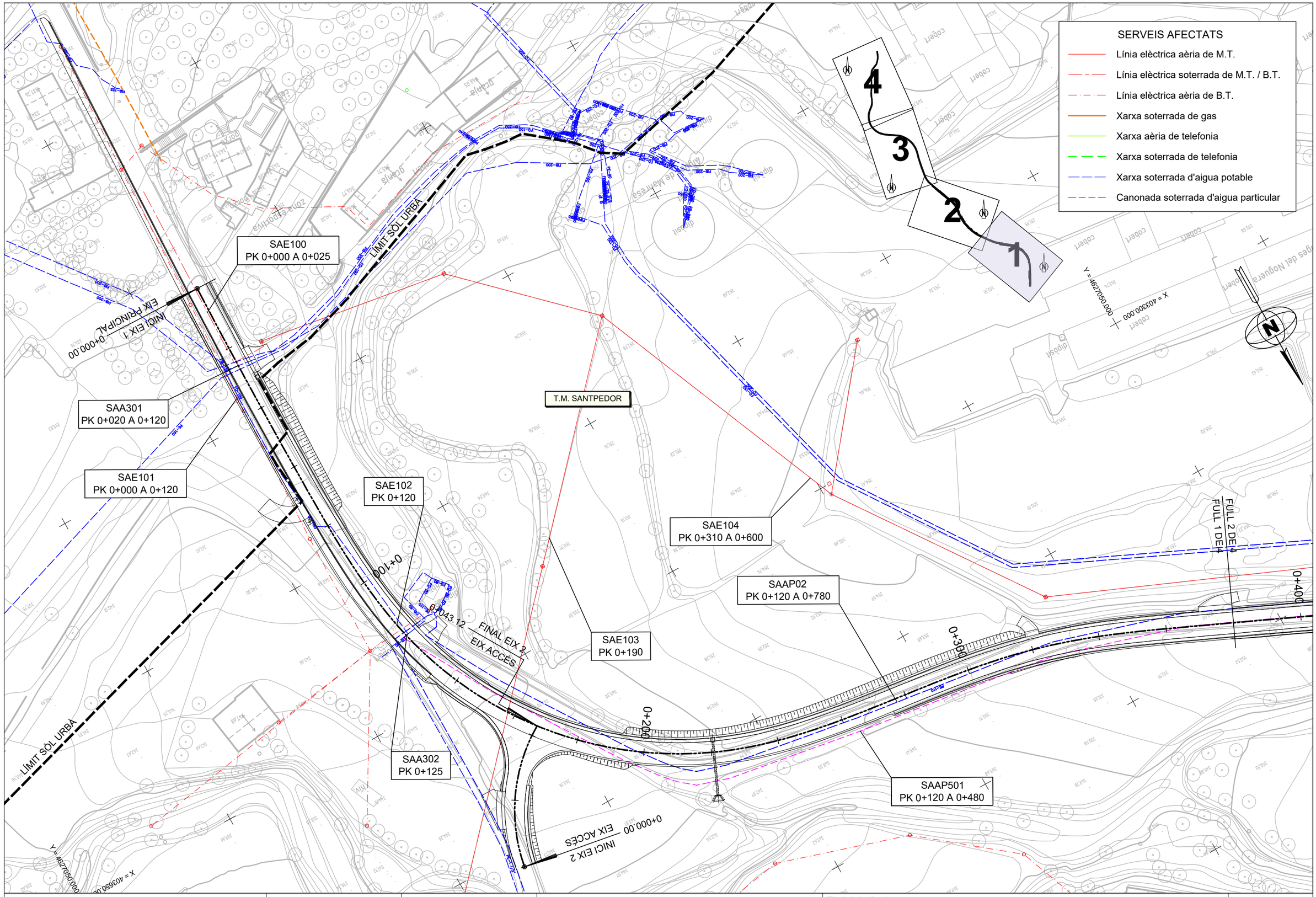


SENYALITZACIÓ EN TRAMS DE CARRETERA BIDIRECCIONAL



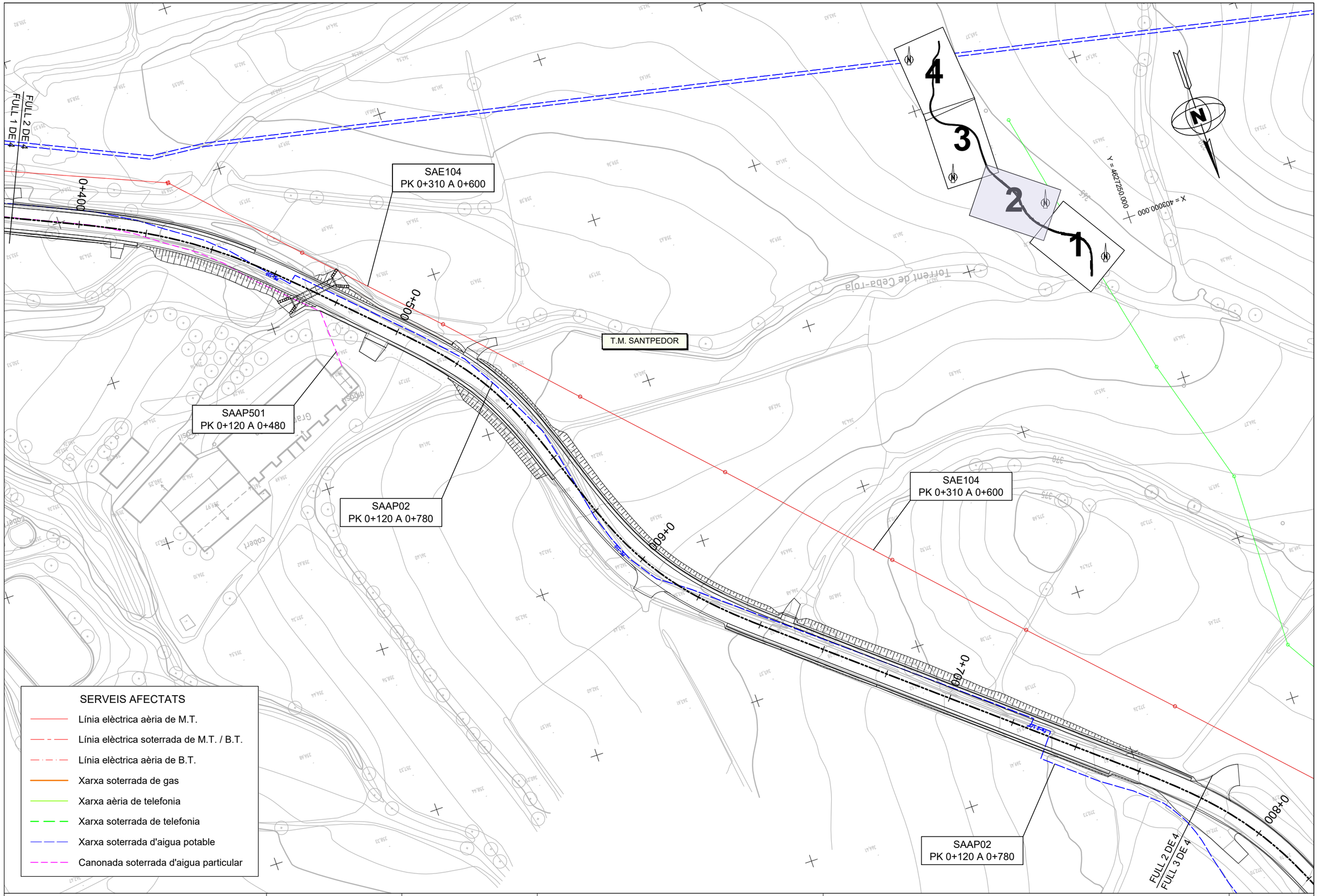
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: SITUACIONS PROVISIONALS SENYALITZACIÓ D'OBRES I ABALISAMENT	Plànol número: 10
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Girona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària del SPA	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS	Plànol número 11A
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3
				Data Juny 2024	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Pablo Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

Plànol número
11A

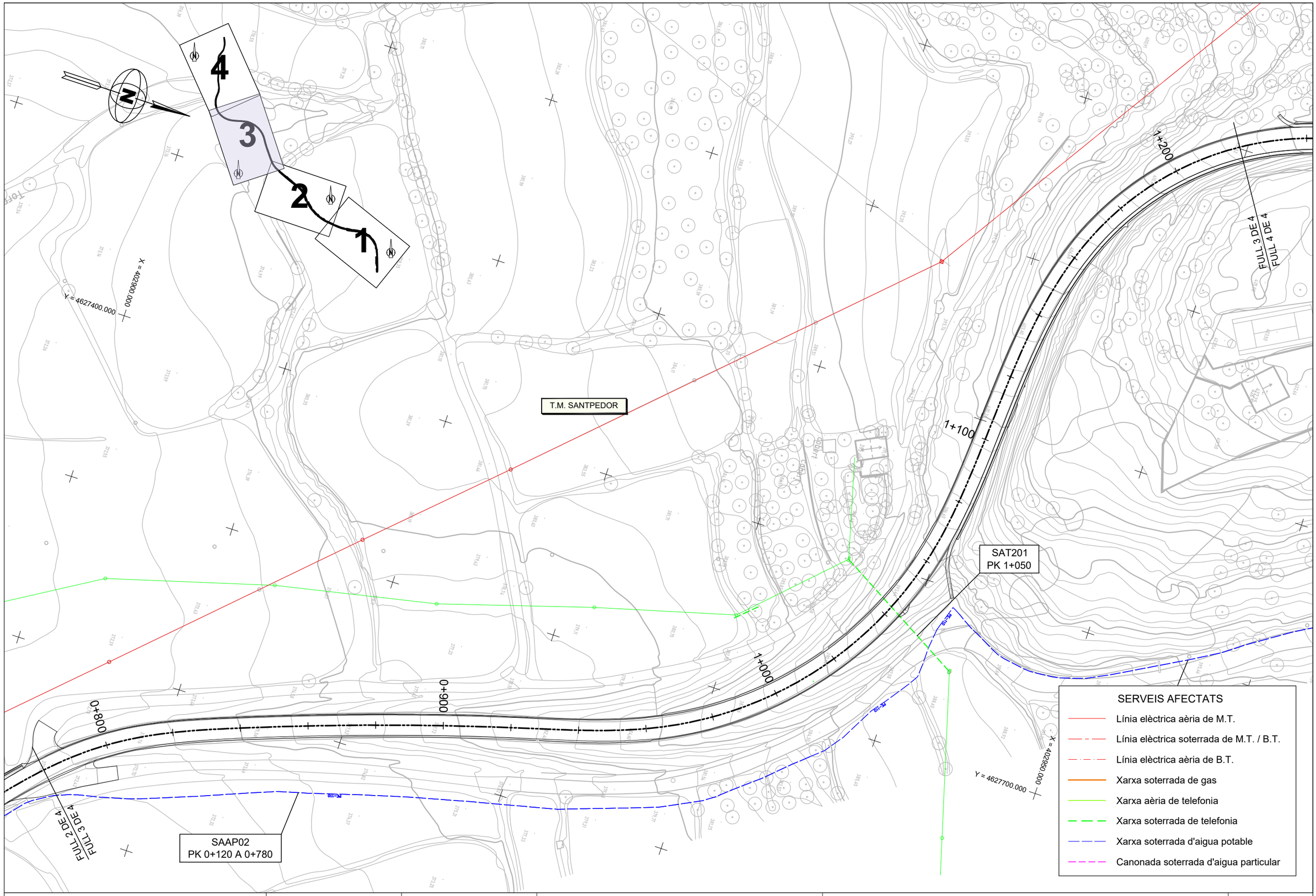
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

Plànol número
11A

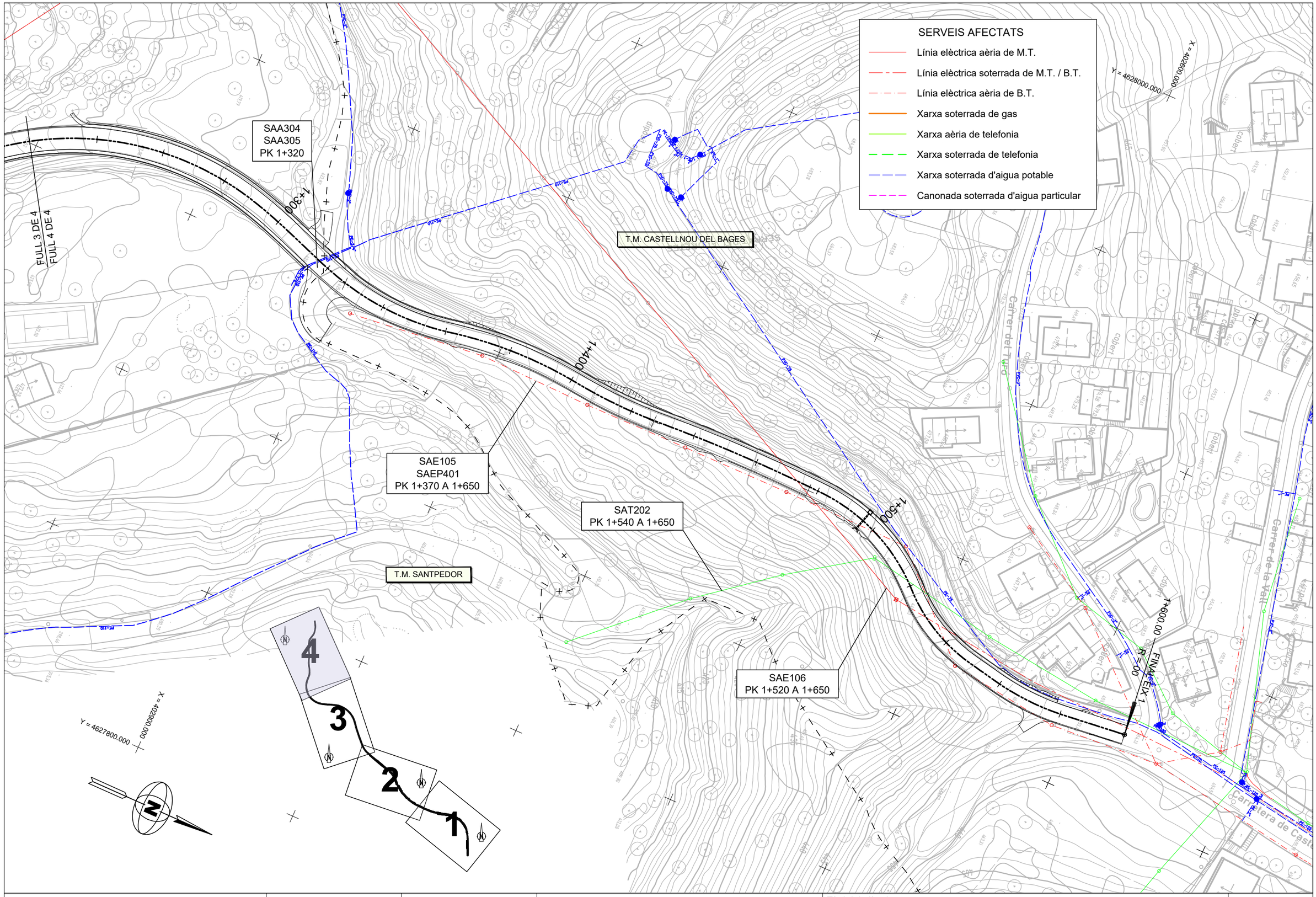
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

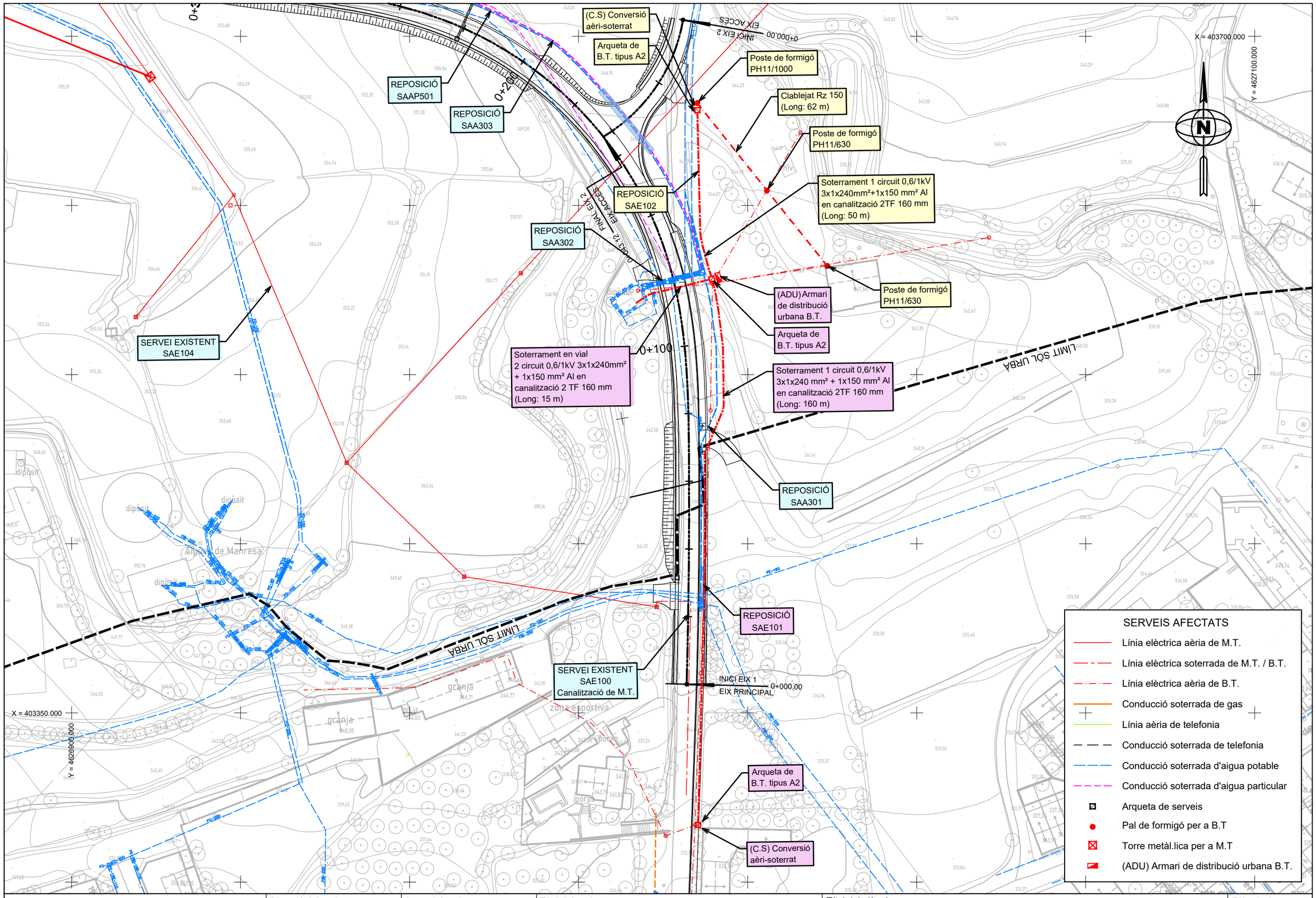
Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS		Plànol número 11A
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3	Data Juny 2024	Full 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
REPOSICIÓ SERVEIS SAE101 i SAE102

Plànol número
11B

Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
1 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REPOSICIÓ SAA303

Torre metàl.lica per a variant de línia de M.T. de 14 m + creueta portell metàl.lica (d: 2.40 m)

SERVEI SAA303

Distància Reglamentària 25,00 m

Estesa de cablejat eléctric en 3 circuits aèris de M.T. tipus LA sustentats en nous suports metàl.lics (Long: 320 m)

REPOSICIÓ SAAP501

Torre metàl.lica per a variant de línia de M.T. de 14 m + creueta portell metàl.lica (d: 2.40 m)

REPOSICIÓ SAE104

SERVEI SAE104

REPOSICIÓ SAA303

Torre metàl.lica per a variant de línia de M.T. de 14 m + creueta portell metàl.lica (d: 2.40 m)

Estesa de cablejat eléctric en 3 circuits aèris de M.T. tipus LA sustentats en nous suports metàl.lics (Long: 320 m)

Torre metàl.lica per a variant de línia de M.T. de 14 m + creueta portell metàl.lica (d: 2.40 m)

0+600

0+500

0+400

0+300

FULL 2 DE 4

FULL 1 DE 4

Granges Closa

Granja Guitard

dipòsit

X = 403400.000

Y = 4627300.000

X = 403150.000

Y = 4627100.000

N

SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria de M.T.
- Línia elèctrica soterrada de M.T. / B.T.
- Línia elèctrica aèria de B.T.
- Conducció soterrada de gas
- Línia aèria de telefonia
- Conducció soterrada de telefonia
- Conducció soterrada d'aigua potable
- Conducció soterrada d'aigua particular
- Arqueta de serveis
- Pal de formigó per a B.T
- Torre metàl.lica per a M.T
- (ADU) Armari de distribució urbana B.T.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Pabxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
REPOSICIÓ SERVEI SAE104

Plànol número
11B

Codi
7592-PC-01

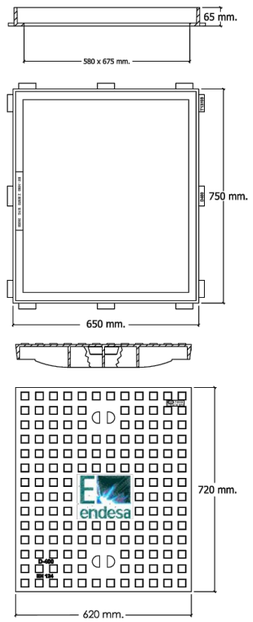
Escala
1:1.000
Originals A3

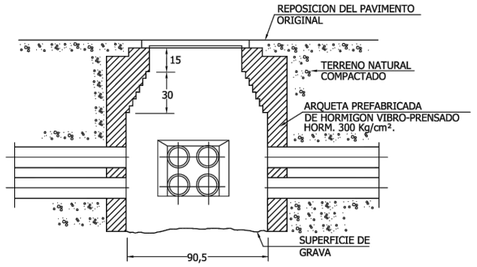
Data
Juny 2024

Full
2 de 14

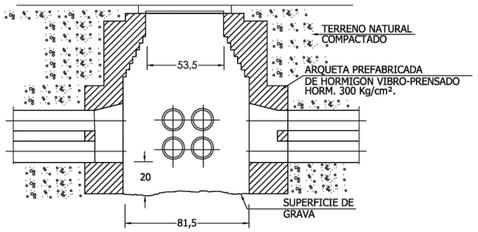
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLE ARQUETA BAJA TENSION





SECCION ARQUETA TIPO BT.
(COTAS EN CENTIMETROS)



NOTA:

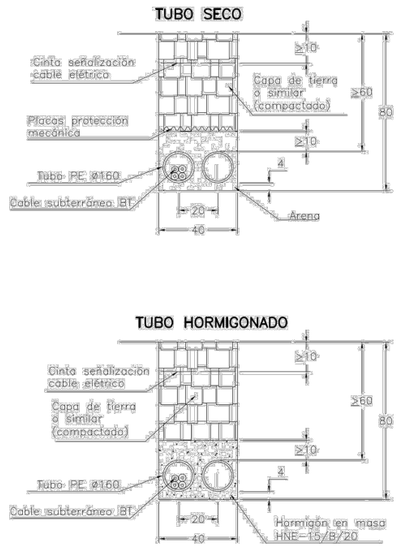
SE PODRÁ OPTAR POR LA INSTALACIÓN DE LA ARQUETA TIPO A-1 ARRIBA INDICADA O BIEN POR ARQUETA TIPO "TRONCOPIRAMIDAL" CUYO DETALLE SE INDICA EN ESTE RECUADRO.



NOTAS :

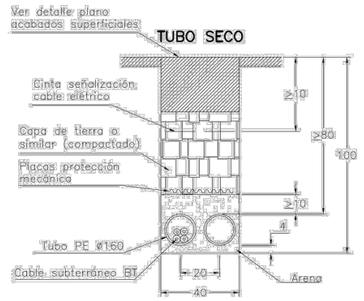
1.- LA DISPOSICION DE LOS TUBOS EN LAS ARQUETAS, ESTARA EN FUNCION DE LAS NECESIDADES DE LA RED PROYECTADA
2.- LA TUBERIA SERA DE □160 PRESENTANDO UN IP XX-7, COMO MINIMO SOBRE MANTO DE ARENA DE 10 cm. Y RECUBIERTOS CON OTROS 10 cm. DE HORMIGON
3.- LA PROFUNDIDAD DE LOS CONDUCTORES ESTARA A UN MINIMO DE 0,60 m. Y EN CRUZAMIENTOS SE AUMENTARA A 0,80 m.
4.- SE COLOCARAN ARQUETAS EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION , EN UN MINIMO DE 40 m., EN ALINEACIONES O CUANDO HAYA DE EXISTIR DERIVACION O ACOMETIDA
5.- SE EVITARA LA CONSTRUCCION DE ARQUETAS DONDE EXISTA TRAFICO RODADO, PERO CUANDO NO HAYA MAS REMEDIO SE COLOCARAN CON MARCOS Y TAPAS REFORZADAS (D-400)

1 CIRCUITO EN TIERRA

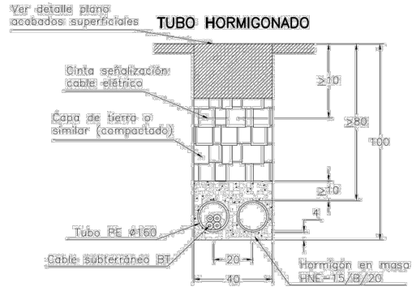


(*) Tipo de canalización excepcional.

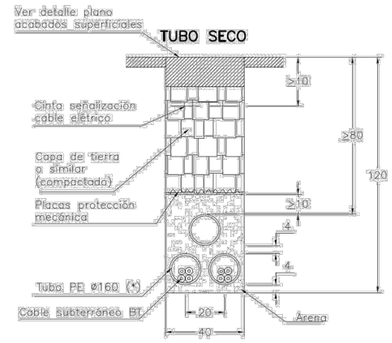
1 CIRCUITO EN CALZADA



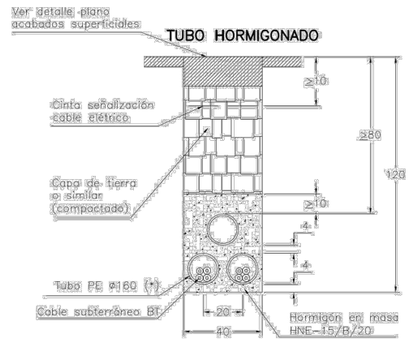
NOTA: A utilizar solo en canalizaciones a borde de acera



2 CIRCUITOS EN CALZADA



NOTA: A utilizar solo en canalizaciones a borde de acera

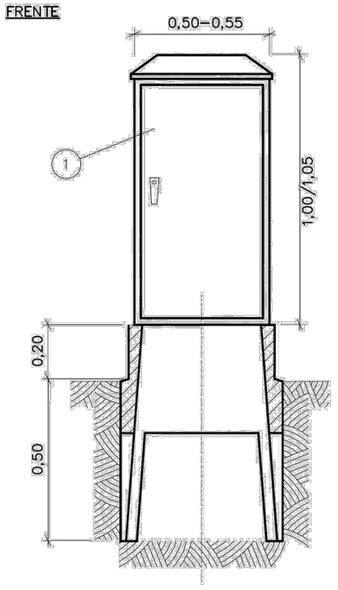


Cotas en cm.

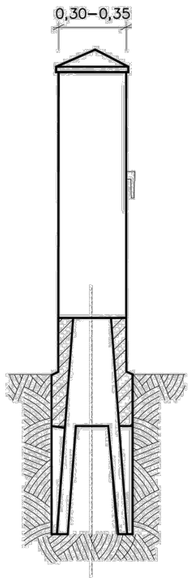
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS DE RASES I ARQUETES	Plànol número: 11B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

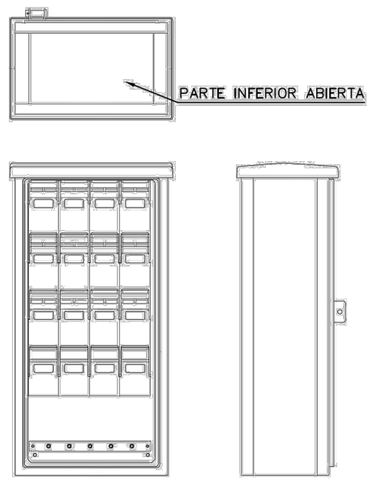
FRENTE

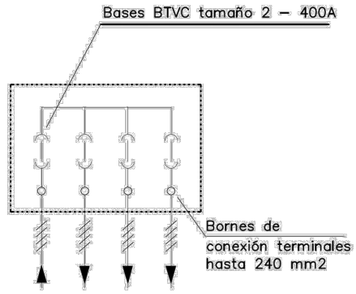


PERFIL

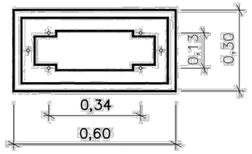


DETALLE ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN URBANA

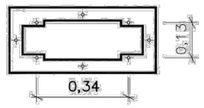




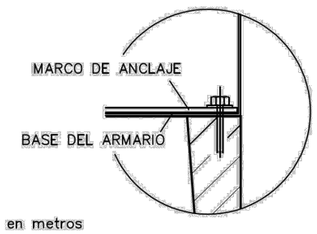
PLANTA PEANA



MARCO DE ANCLAJE

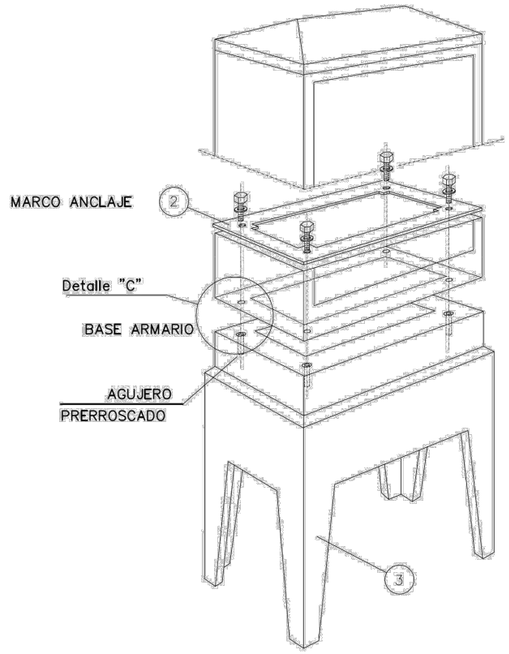


DETALLE C
SUJECION DEL ARMARIO A LA BASE



Cotas en metros

CONJUNTO MONTADO

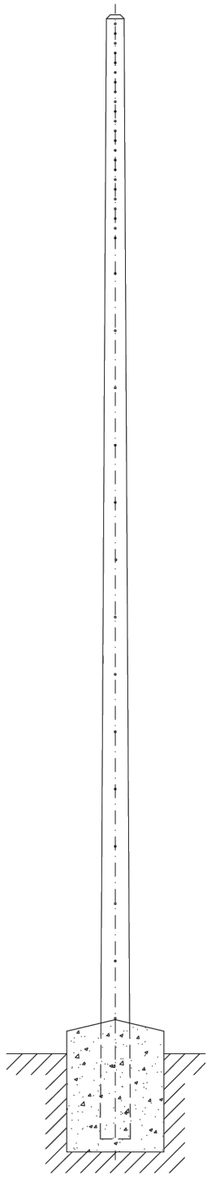


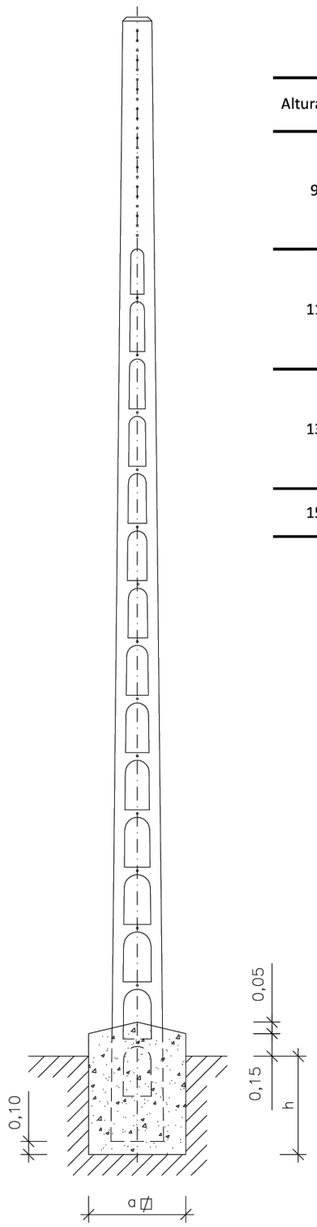
POSICIÓN	MATERIALES
1	Armario de distribución urbana – ADU
2	Herraje fijación armario distribución urbana
3	Zócalo prefabricado armario distribución urbana

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETAL ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA	Plànol número: 11B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





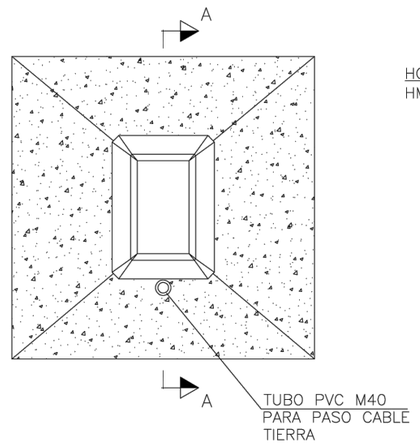
Cotas en metros

CIMENTACIONES

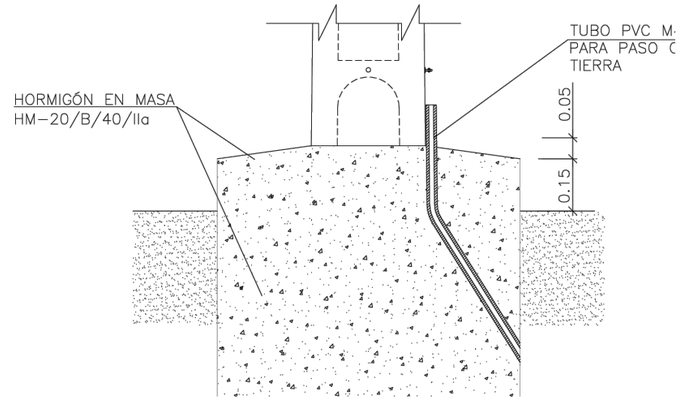
APOYO		TIPO DE TERRENO											
		Flojo (K=8)				Normal (K=12)				Rocoso (K=16)			
		Dimensiones		Volumen		Dimensiones		Volumen		Dimensiones		Volumen	
Altura (m)	Esfuerzo (daN)	a (m)	h (m)	Excavación (m^3)	Hormigonado (m^3)	a (m)	h (m)	Excavación (m^3)	Hormigonado (m^3)	a (m)	h (m)	Excavación (m^3)	Hormigo (m^3
9	250	0.70	1.50	0.74	0.71	0.50	1.50	0.38	0.31	0.50	1.50	0.38	0.31
	400	0.90	1.50	1.22	1.22	0.70	1.50	0.74	0.68	0.60	1.50	0.54	0.47
	630	1.10	1.50	1.82	1.88	0.90	1.50	1.22	1.22	0.80	1.50	0.96	0.93
	800	1.20	1.50	2.16	2.27	1.00	1.50	1.50	1.53	0.90	1.50	1.22	1.22
	1000	1.40	1.50	2.94	3.10	1.20	1.50	2.16	2.23	1.00	1.50	1.50	1.50
11	400	0.80	1.70	1.09	1.03	0.60	1.70	0.62	0.50	0.50	1.70	0.43	0.30
	630	1.00	1.70	1.70	1.70	0.80	1.70	1.09	1.03	0.60	1.70	0.62	0.50
	800	1.10	1.70	2.06	2.09	0.90	1.70	1.38	1.34	0.80	1.70	1.09	1.03
	1000	1.30	1.70	2.88	2.94	1.10	1.70	2.06	2.05	0.90	1.70	1.38	1.30
	1600	1.60	1.70	4.36	4.57	1.40	1.70	3.34	3.45	1.20	1.70	2.45	2.48
13	400	0.70	1.90	0.94	0.81	0.50	1.90	0.48	0.31	0.50	1.90	0.48	0.31
	630	0.90	1.90	1.54	1.47	0.70	1.90	0.94	0.81	0.50	1.90	0.48	0.31
	800	1.00	1.90	1.90	1.86	0.80	1.90	1.22	1.12	0.60	1.90	0.69	0.54
	1000	1.20	1.90	2.74	2.72	0.90	1.90	1.54	1.42	0.70	1.90	0.94	0.76
	1600	1.50	1.90	4.28	4.40	1.30	1.90	3.22	3.24	1.00	1.90	1.90	1.81
15	800	0.90	2.10	1.71	1.59	0.70	2.10	1.03	0.87	0.50	2.10	0.53	0.32
	1000	1.00	2.10	2.10	1.97	0.80	2.10	1.35	1.15	0.60	2.10	0.76	0.52

CONSTRUCCIÓN DE LA SOLERA

PLANTA

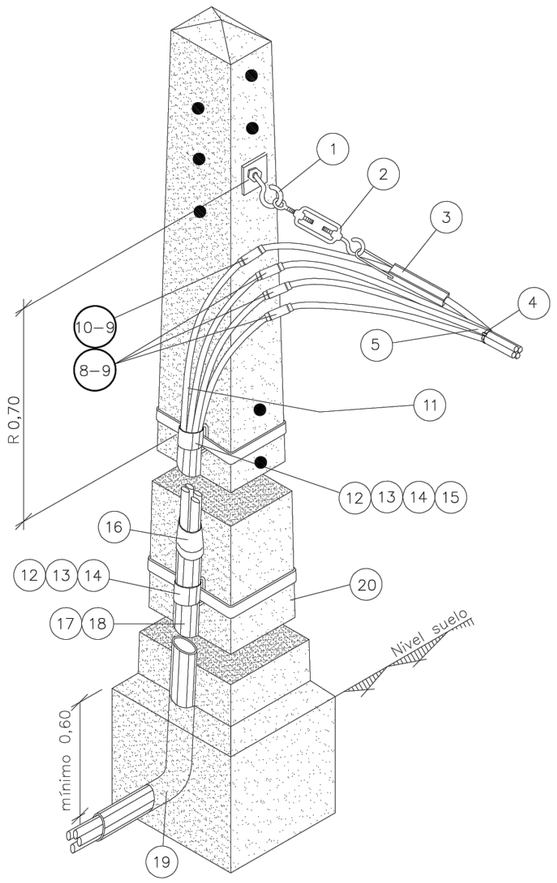


SECCIÓN A–A



Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS B.T. (SUPORTS DE FORMIGÓ)	Plànol número: 11B
			Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 5 de 14

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Cotas en metros

Distancia entre abrazaderas en función de la sección del cable RZ

Sección RZ	A(m)
50 mm²	0,70
95 mm²	0,80
150 mm²	0,80

POSICIÓN	MATERIALES
1	Gancho espiral acero (16x230 | 16x315 | 16x400)
2	Tensor M–10 con gancho y cáncamo 250 (RZ 4x25Al) Tensor M–16 con gancho y cáncamo 630 (3x50Al/54.6Alm | 3x95Al/54.6Alm | 3x150Al/80Alm)
3	Pinza amarre acometidas (4x25mm2) Pinza amarre PA–54/1500 (almelec 54,6 mm2) Pinza amarre PA 80–2000 (almelec 80 mm2)
4	Brida acero plastificado ≥ 50 mm ø
5	Cable RZ 0,6/1kV (cualquier tipo)
6	Retención anclaje preformado
7	Guardacabos abierto 13 mm
8	Manguito empalme /manguito reductor BT
9	Manguito reconstitución aislamiento cables BT
10	Manguito empalme /manguito reductor BT almelec
11	Cable Al XZ1 0,6/1kV (cualquier tipo)
12	Fleje de acero inoxidable 20 mm. ancho
13	Hebilla Inoxidable para fleje de 20 mm
14	Anilla 25x40mm
15	Banda protección de plástico
16	Capuchón protección cables XZ1 para tubo 100 mmø
17	Tubo PVC protección cables 90 mmø 3 m
18	Tubo acero protección cables 100 mmø 3 m
19	Codo PVC 45° para tubo 90 mmø
20	Apoyo (cualquier tipo)
21	Soporte Ac+PVC ø 55 mm con tornillo red posada Taco plástico ø 12 mm
22	Manguito preaislado empalme RZ
23	Manguito preaislado empalme RZ almelec

NOTA 1: Para empalmes de fase – posiciones (8) y (9) – y de neutro – posiciones (10) y (9) también podrán utilizarse los manguitos preaislados respectivos (22) y (23)

NOTA 2: Las abrazaderas (14) se situarán de forma equidistante, según la longitud del tubo asegurando su correcta fijación a la pared o al apoyo.

NOTA 3: En zonas de muy alta contaminación salina podrá sustituirse la pinza de amarre (3) por la retención preformada helicoidal para neutro fiador (6) con guardacabos (7)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària
SETOPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
DETALL CONVERSIÓ AÈREI-SOTERRAT

Plànol número
11B

Codi
7592-PC-01

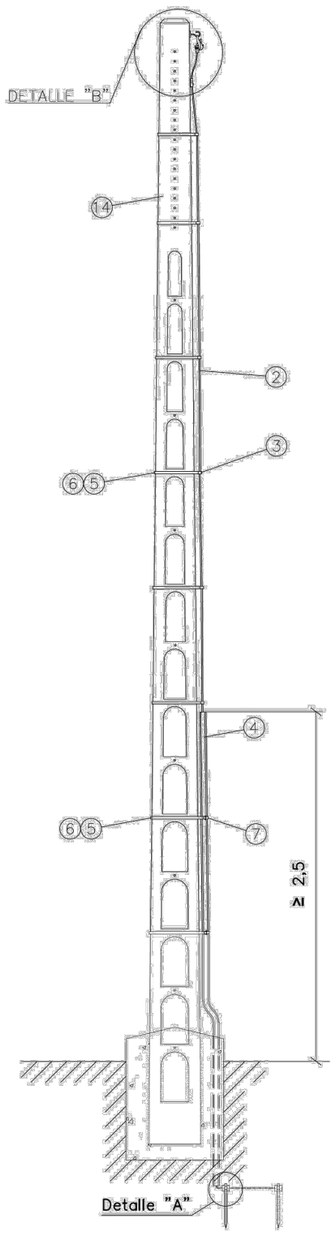
Escala
S/E
Originals A3

Data
Juny 2024

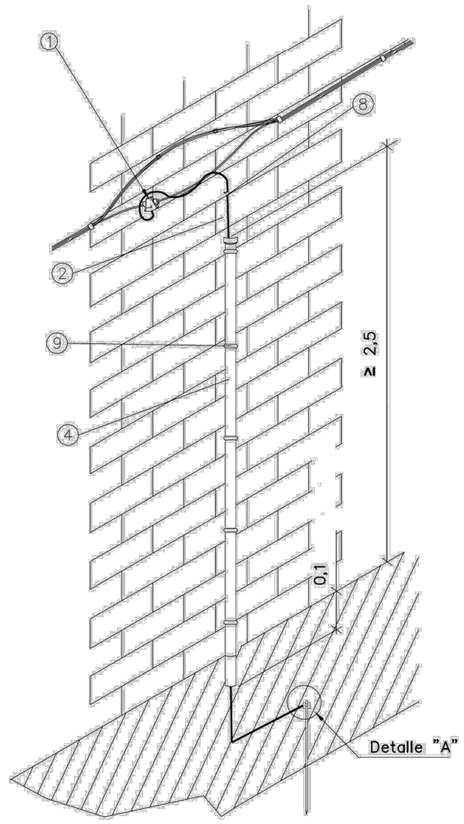
Full
6 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

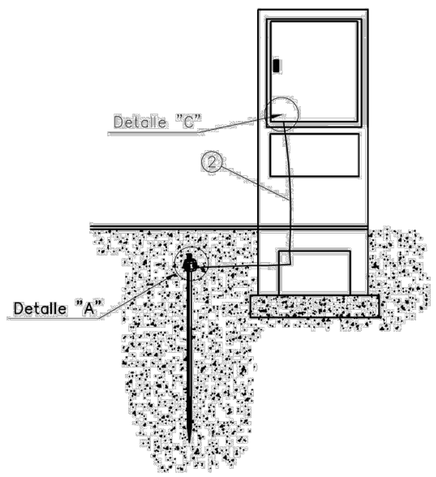
LABT SOBRE APOYO



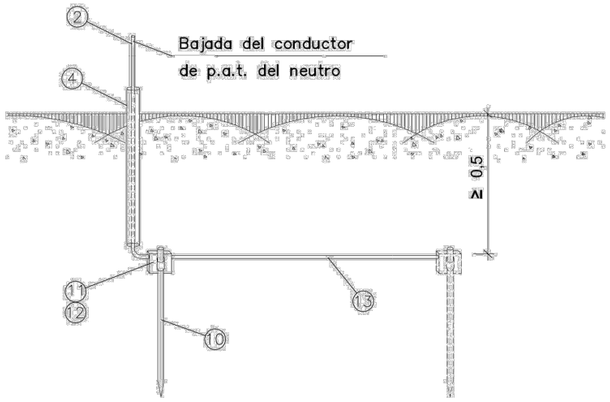
LABT POSADA EN FACHADA



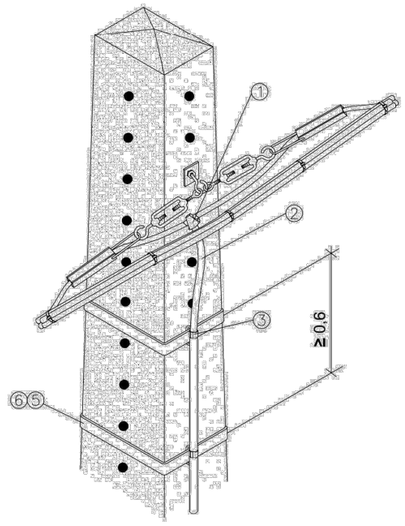
LSBT ARMARIO/CAJA DISTRIBUCIÓN



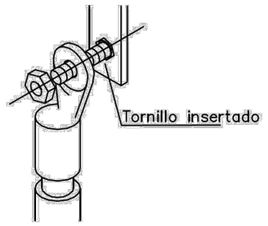
DETALLE "A"



DETALLE "B"



DETALLE "C"



POSICIÓN	MATERIALES
1	Conector bimetálico 35–95 a 4–54 mm2
	Conector bimetálico 95–150 a 4–54 mm2
2	Cable XZ1 0,6/1kV Cu 1x50 mm2
3	Abrazadera acero plastificado de 8 a 12 mmø con anilla
4	Tubo aislante rígido M20
5	Fleje acero inoxidable de 20 mm ancho
6	Hebilla inoxidable de 20 mm
7	Abrazadera acero plastificado 18 a 22 mmø con anilla
8	Abrazadera acero plastificado de 8 a 12 mmø con tirafondo + taco
9	Abrazadera acero plastificado de 18 a 22 mmø con tirafondo + taco
10	Pica Ac–Cu 14,6 mmø 2 m longitud lisa
11	Grapa para pica Ac–Cu 14,6–18,3 mm
12	Cinta protección anticorrosión
13	Cable Cu 50 mm2
14	Apoyo (cualquier tipo)

Cotas en metros

NOTA: En zonas de muy alta contaminación salina, las abrazaderas de las posiciones ③, ⑦, ⑧ y ⑨ se sustituirán por sus equivalentes de acero inoxidable

La conexión grapa–cable Cu–pica se recubrirá con cinta de protección anticorrosiva ⑫

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
DETALL TOMA DE TERRA B.T.

Plànol número
11B

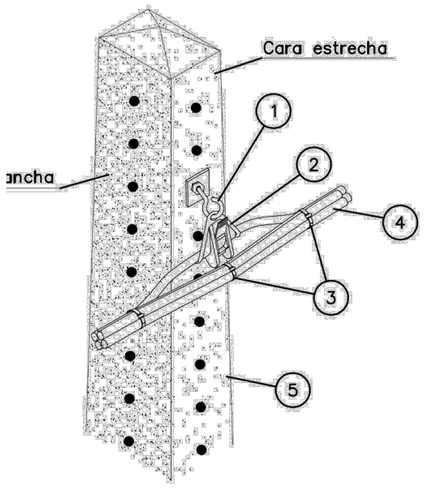
Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

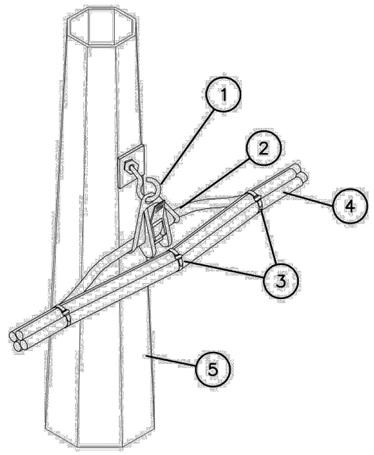
Data
Juny 2024

Full
7 de 14

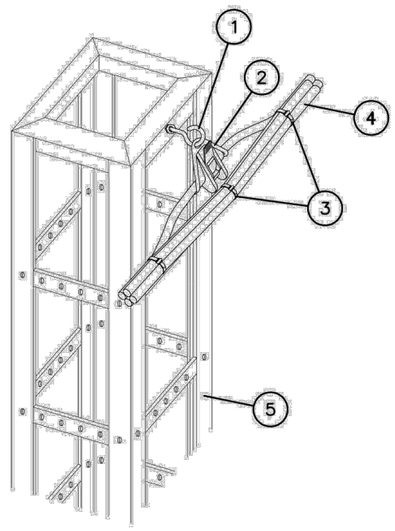
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



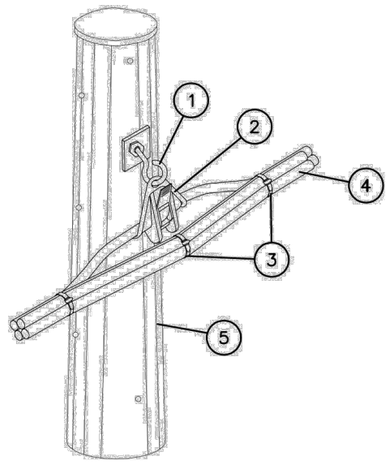
Apoyo hormigón



Apoyo chapa



Apoyo celosía



Apoyo PRFV

POSICIÓN	MATERIALES
1	Gancho espiral acero (16x230 | 16x315 | 16x400)
2	Pinza de suspensión para cable almelec hasta 80 mm2
3	Brida acero plastificado ≥ 50 mm ø
4	Cable RZ 0,6/1kV (cualquier tipo)
5	Apoyo (cualquier tipo)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

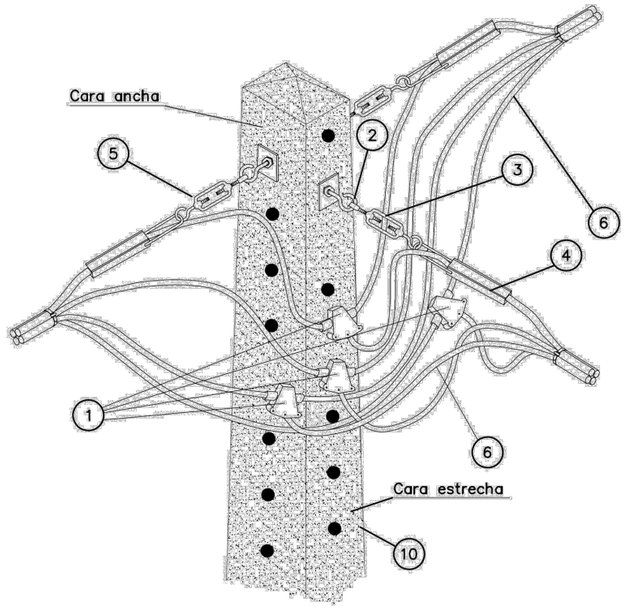
Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor al Serrat de Castellnou (BG-050). Codi de carretera: B-5553. TM de Santpedor.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
SUSPENSIÓ NEUTRE PORTANT EN SUPORT

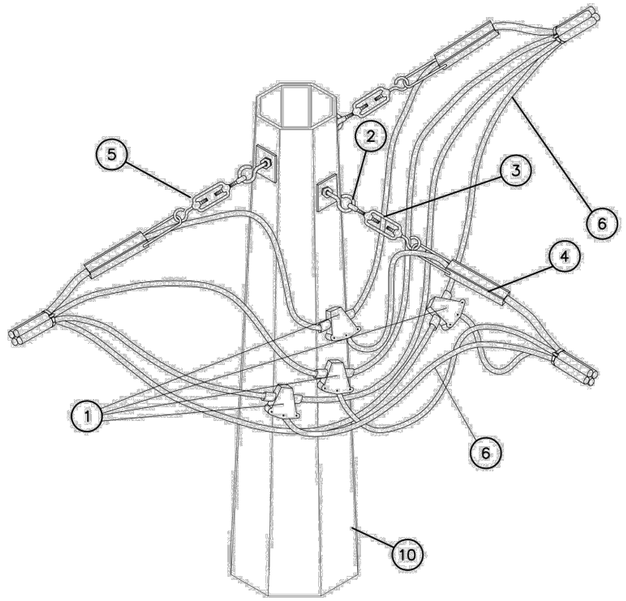
Plànol número
11B

Codi	Escala	Data	Full
7592-PC-01	S/E Originals A3	Juny 2024	8 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Apoyo hormigón

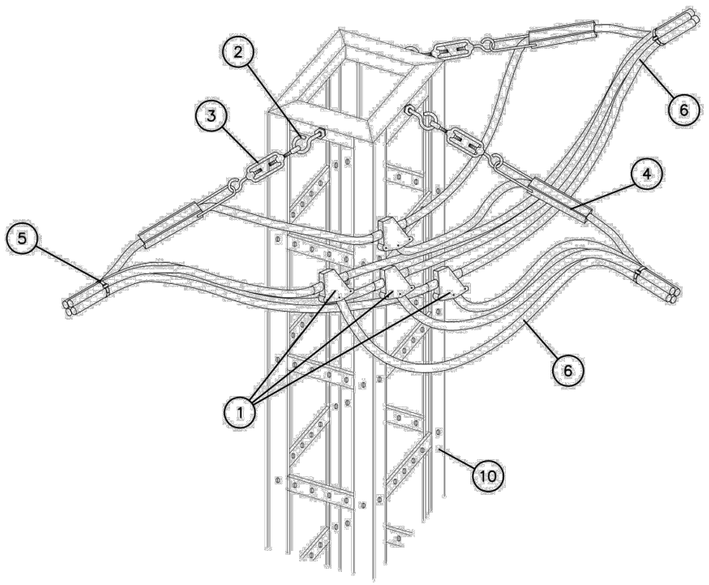


Apoyo chapa

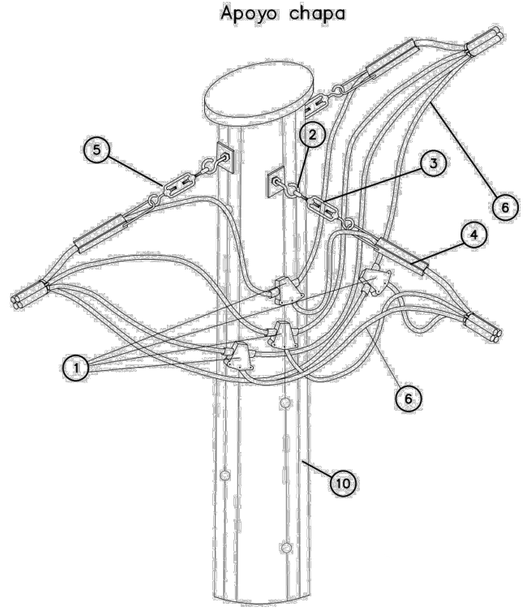
POSICIÓN	MATERIALES
1	Conector bimetálico contacto
2	Gancho espiral acero (16x230 | 16x315 | 16x400)
3	Tensor M– con gancho y cáncamo Tensor M–16 con gancho y cáncamo 630 (3x50Al/54.6Alm | 3x95Al/54.6Alm | 3x150Al/80Alm)
4	Pinza amarre acometidas (4x25mm2) Pinza amarre PA–54/1500 (almelec 54,6 mm2) Pinza amarre PA 80–2000 (almelec 80 mm2)
5	Brida acero plastificado ≥ 50 mm ø
6	Cable RZ 0,6/1kV (cualquier tipo)
7	Retención anclaje preformado
8	Guardacabos abierto 13 mm
9	Conector bimetálico perforación de aislamiento (acometidas RZ 4x25Al)
10	Apoyo (cualquier tipo)

NOTA 1: En zonas de muy alta contaminación salina podrá sustituirse la pinza de amarre ④ por la retención preformada helicoidal para neutro fiador ⑦ con guardacabos ⑧.

NOTA 2: Además de los conectores de la posición ① para acometidas (RZ 4x25) podrán utilizarse los conectores de la posición ⑨.



Apoyo celosía



Apoyo PRFV

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
DETALL DERIVACIONS I CONNEXIONS DE B.T.

Plànol número
11B

Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

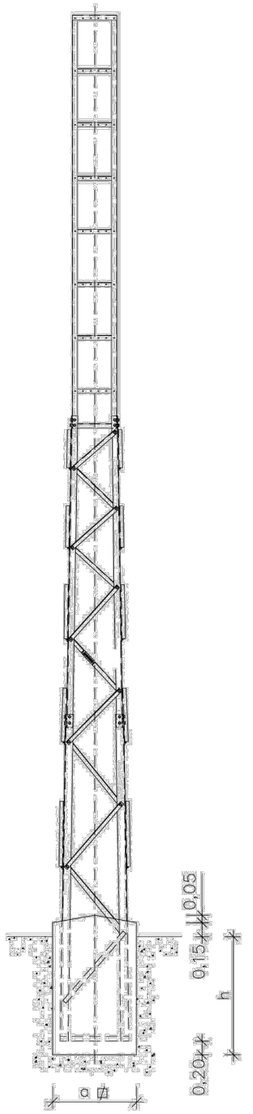
Data
Juny 2024

Full
9 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CIMENTACIONES

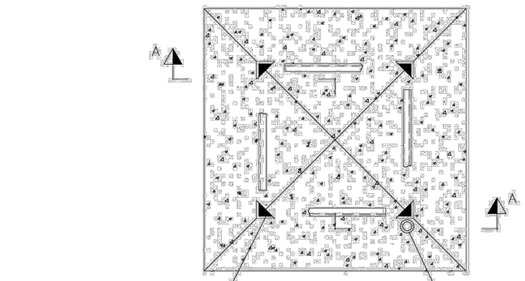
APOYO		TIPO DE TERRENO											
		Flojo (K=8)				Normal (K=12)				Rocoso (K=16)			
		Dimensiones		Volumen		Dimensiones		Volumen		Dimensiones		Volumen	
	Esfuerzo (daN)	a	h	Excavación	Hormigonado	a	h	Excavación	Hormigonado	a	h	Excavación	Hormigonado
		(m)	(m)	(m^3)	(m^3)	(m)	(m)	(m^3)	(m^3)	(m)	(m)	(m^3)	(m^3)
	500	0.91	1.58	1.31	1.45	0.91	1.44	1.20	1.34	0.91	1.34	1.11	1.25
	1000	0.89	1.92	1.53	1.66	0.89	1.74	1.38	1.52	0.89	1.62	1.29	1.42
	2000	0.92	2.27	1.93	2.07	0.92	2.06	1.75	1.89	0.92	1.92	1.63	1.77
	3000	0.92	2.51	2.13	2.27	0.92	2.28	1.93	2.08	0.92	2.13	1.81	1.95
	500	1.00	1.61	1.61	1.78	1.00	1.47	1.47	1.64	1.00	1.37	1.37	1.54
	1000	0.97	1.96	1.85	2.01	0.97	1.78	1.68	1.84	0.97	1.66	1.57	1.72
	2000	1.01	2.32	2.37	2.54	1.01	2.11	2.16	2.33	1.01	1.96	2.00	2.17
	3000	1.01	2.58	2.64	2.81	1.01	2.34	2.39	2.56	1.01	2.18	2.23	2.40
	500	1.09	1.63	1.94	2.14	1.09	1.48	1.76	1.96	1.09	1.39	1.66	1.85
	1000	1.05	2.00	2.21	2.39	1.05	1.82	2.01	2.20	1.05	1.70	1.88	2.06
	2000	1.10	2.36	2.86	3.06	1.10	2.15	2.61	2.81	1.10	2.00	2.42	2.63
	3000	1.11	2.62	3.23	3.44	1.11	2.37	2.93	3.13	1.11	2.21	2.73	2.93
	500	1.17	1.65	2.26	2.49	1.17	1.50	2.06	2.29	1.17	1.40	1.92	2.15
	1000	1.11	2.05	2.53	2.74	1.11	1.85	2.28	2.49	1.11	1.73	2.14	2.34
	2000	1.18	2.40	3.35	3.58	1.18	2.18	3.04	3.27	1.18	2.03	2.83	3.06
	3000	1.18	2.67	3.72	3.95	1.18	2.42	3.37	3.61	1.18	2.25	3.14	3.37
	500	1.25	1.67	2.61	2.87	1.25	1.52	2.38	2.64	1.25	1.42	2.22	2.48
	1000	1.18	2.07	2.89	3.12	1.18	1.88	2.62	2.85	1.18	1.75	2.44	2.67
	2000	1.27	2.43	3.92	4.19	1.27	2.20	3.55	3.82	1.27	2.05	3.31	3.58
	3000	1.26	2.69	4.28	4.54	1.26	2.44	3.88	4.14	1.26	2.27	3.61	3.87
	500	1.34	1.67	3.00	3.30	1.34	1.52	2.73	3.03	1.34	1.42	2.55	2.85
	1000	1.26	2.08	3.31	3.57	1.26	1.90	3.02	3.29	1.26	1.77	2.82	3.08
	2000	1.34	2.46	4.42	4.72	1.34	2.23	4.01	4.31	1.34	2.08	3.74	4.04
	3000	1.35	2.73	4.98	5.28	1.35	2.49	4.54	4.85	1.35	2.30	4.20	4.50
	500	1.40	1.69	3.32	3.64	1.40	1.54	3.02	3.35	1.40	1.44	2.83	3.15
	1000	1.35	2.10	3.83	4.14	1.35	1.91	3.49	3.79	1.35	1.78	3.25	3.55
	2000	1.45	2.47	5.20	5.55	1.45	2.24	4.71	5.07	1.45	2.09	4.40	4.75
	3000	1.46	2.74	5.85	6.20	1.46	2.48	5.29	5.65	1.46	2.31	4.93	5.28
	500	1.40	1.79	3.51	3.84	1.40	1.62	3.18	3.51	1.40	1.53	3.00	3.33
	1000	1.40	2.05	4.02	4.35	1.40	1.86	3.65	3.98	1.40	1.73	3.40	3.72
	2000	1.45	2.38	5.01	5.36	1.45	2.15	4.53	4.88	1.45	2.01	4.23	4.58
	3000	1.47	2.60	5.62	5.98	1.47	2.35	5.08	5.44	1.47	2.20	4.76	5.12
	500	1.45	1.81	3.81	4.16	1.45	1.65	3.47	3.82	1.45	1.54	3.24	3.59
	1000	1.47	2.07	4.48	4.84	1.47	1.88	4.07	4.43	1.47	1.75	3.79	4.15
	2000	1.55	2.39	5.75	6.15	1.55	2.16	5.19	5.59	1.55	2.02	4.86	5.26
	3000	1.57	2.61	6.44	6.85	1.57	2.36	5.82	6.23	1.57	2.20	5.43	5.84



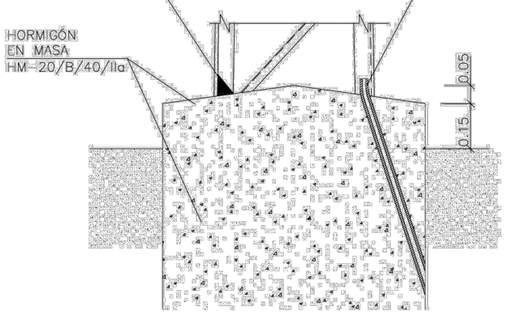
Cotas en metros

CONSTRUCCIÓN DE LA SOLERA

PLANTA



SECCIÓN A–A



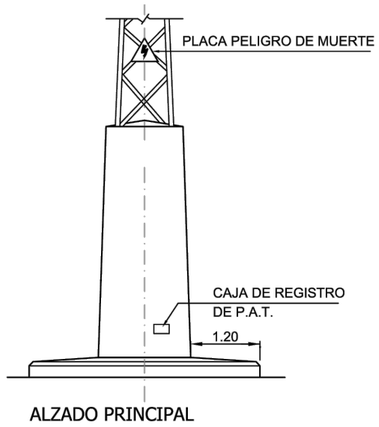
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPI-AI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS SUPORTS DE GELOSIA DE M.T.

Codi	Escala	Data	Full	Plànol número
7592-PC-01	S/E Originals A3	Juny 2024	10 de 14	11B

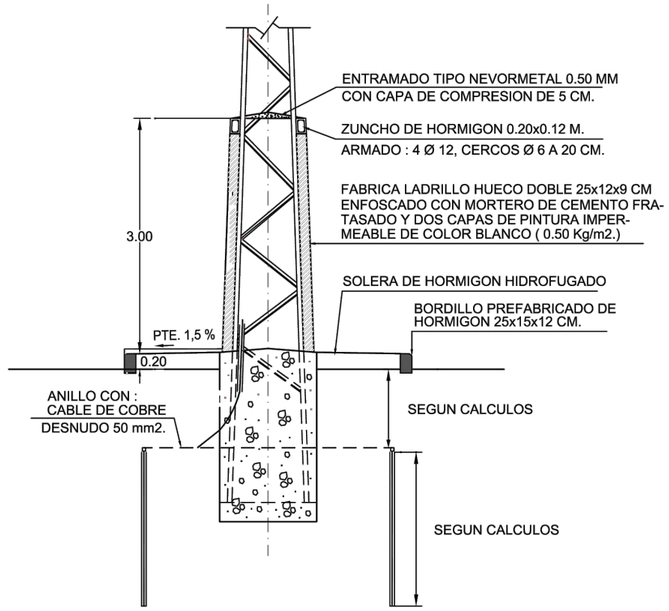
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

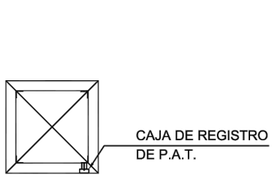


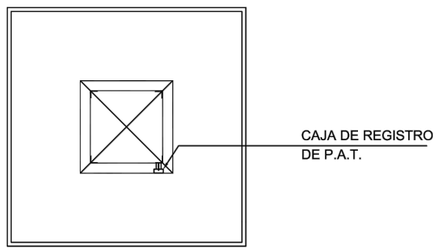
ALZADO PRINCIPAL

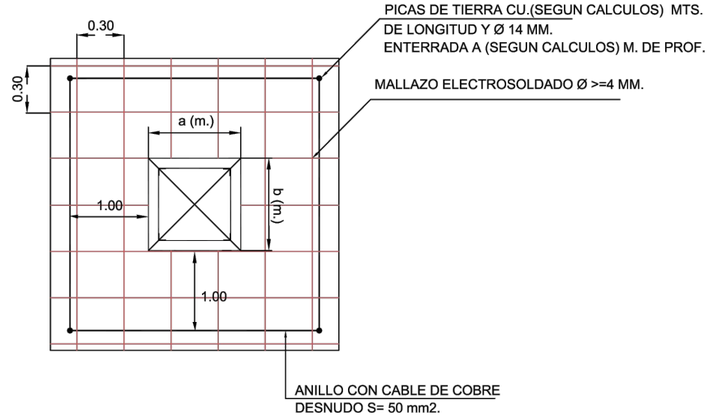


ALZADO PRINCIPAL









NOTAS :

— LA UNION DEL NEUTRO CON SUS PICAS, Y LA UNION DEL ANILLO CON EMBARRADO DE P.A.T. SERA CON CABLE DE COBRE DE 50 mm2. AISLADO 1 KV. EN TUBO Ø 63 mm. DE PVC.

— EL ANILLO QUE UNE TODOS LOS ELECTRODOS DEL SISTEMA GENERAL DE P.A.T. SERA DE COBRE DESNUDO DE 50 mm2.

— LAS CONEXIONES O EMPALMES DE LAS PICAS, SE HARAN CON SOLDADURA ALUMINOTERMICA

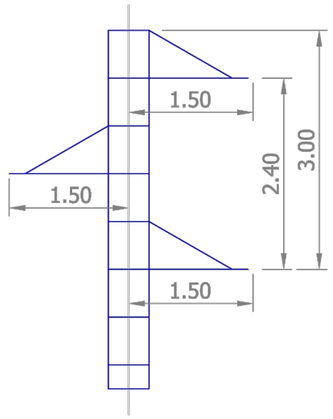
— LA TOMA DE TIERRA DE LOS PARARRAYOS AUTOVALVULARES Y LOS HERRAJES, SE CONECTARAN CON VARILLA DE COBRE Ø 8 MM. A LA OREJETA DEL POSTE, Y ESTE A SU VEZ CON CABLE 50 mm2. CU. V.V. 0.6/1 KV. EN TUBO Ø 63 MM. AL ANILLO DE TIERRA Y A LA CAJA DE REGISTRO.

— SE COLOCARA DISCO PELIGRO DE MUERTE EN MURO DE CERRAMIENTO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS SUPORTS DE GELOSIA DE M.T.	Plànol número 11B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 11 de 14

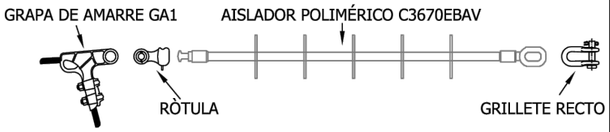
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ARMADOS (CRUCETAS) COTAS EN METROS

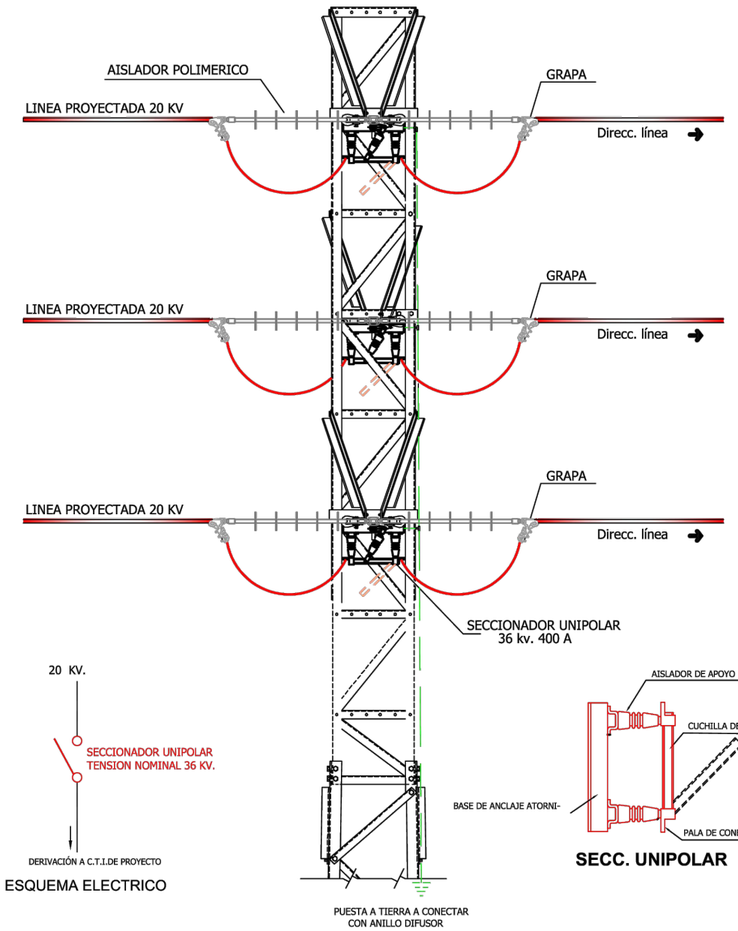


TRESBOLILLO (D=2.40)

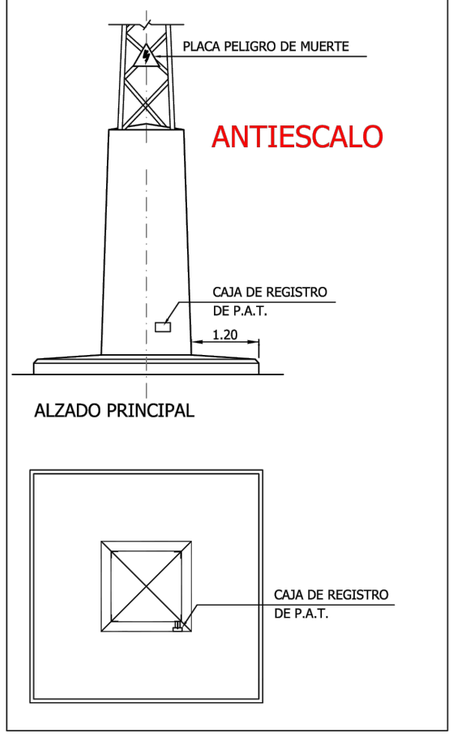
CADENA DE AMARRE



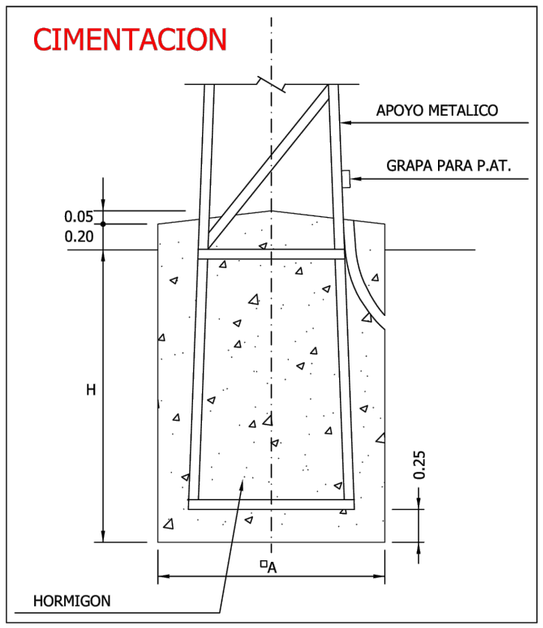
DETALLE DE SECCIONADORES



ANTIESCALO



CIMENTACION

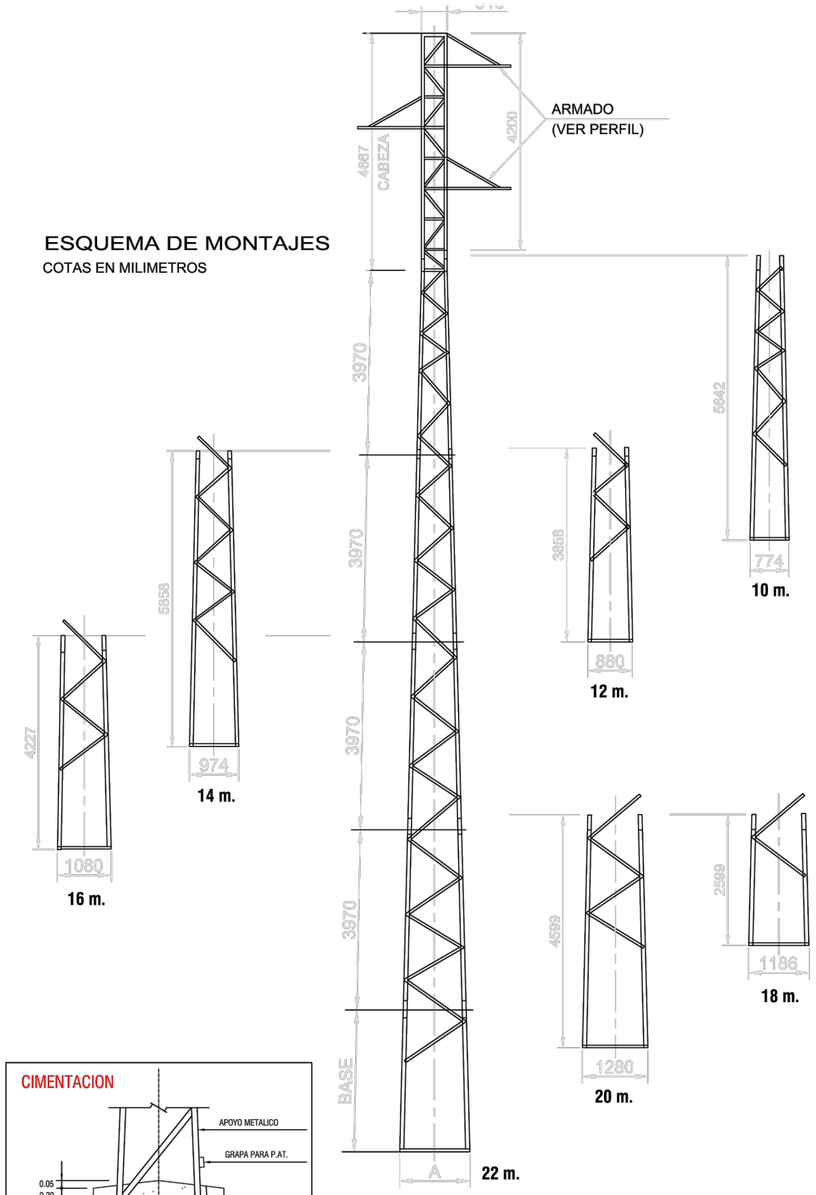


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS SUPORTS DE GELOSIA DE M.T.	Plànol número: 11B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 12 de 14

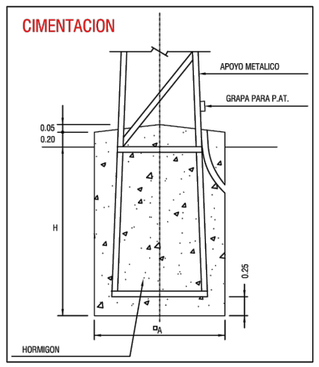
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESQUEMA DE MONTAJES

COTAS EN MILIMETROS

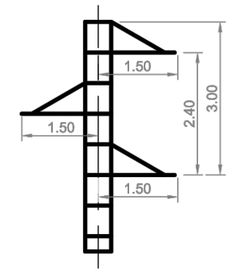


CIMENTACION

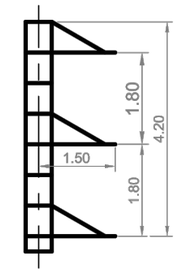


ARMADOS (CRUCETAS)

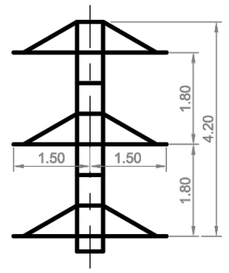
COTAS EN METROS



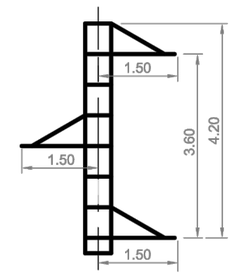
TRESBOLILLO (D=2.40)



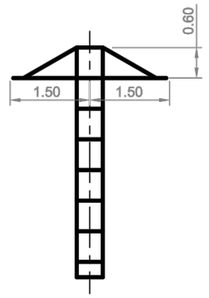
M-BANDERA



DOBLE CIRCUITO



TRESBOLILLO (D=3.60)



MONTAJE-0



CABEZA TIPO

NOTA : PARA TIPO DE MONTAJE Y DISTANCIA DE CRUCETAS VER PERFIL

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T. DETALLS SUPORTS DE GELOSIA DE M.T.	Plànol número: 11B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 13 de 14

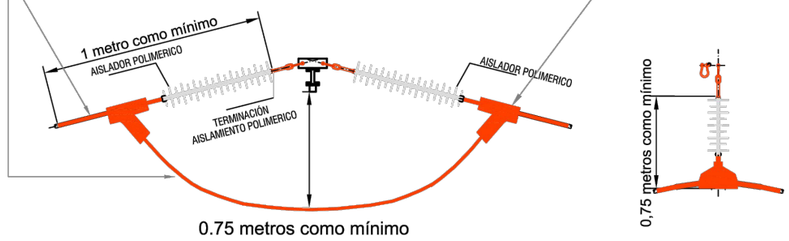
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FORMACIÓN DE CADENAS DE AMARRE

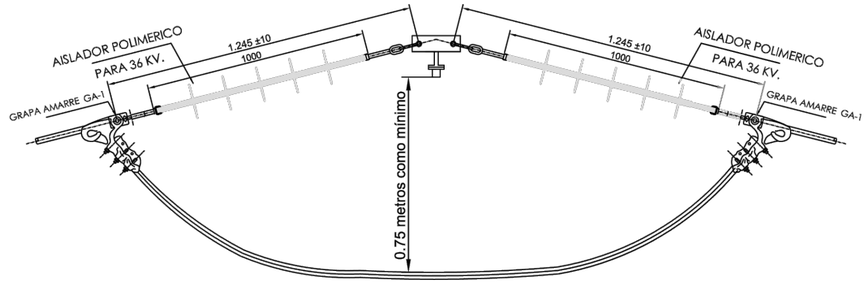
CONDUCTOR FORRADO CON TUBO PROTECTOR

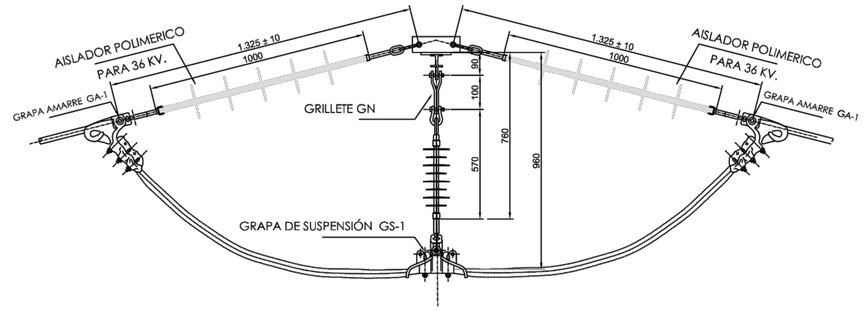




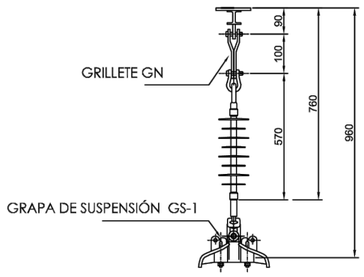


FORMACIÓN DE CADENAS DE AMARRE





FORMACIÓN DE CADENAS DE ALINEACIÓN CON PREFORMADOS



NOTAS:

EN CADENAS DE AMARRE SE UTILIZARAN GRAPAS DE AMARRE PARA CABLES DE ALUMINIO-ACERO. DENOMINADO GA-1.

EN CADENAS DE ALINEACIÓN CON PREFORMADOS SE UTILIZARAN GRAPAS DE SUSPENSIÓN ARMADA PARA CABLES. DENOMINADAS GS-1.

CON ESTAS CADENAS DE AISLADORES, SE CONSIGUEN LAS DISTANCIAS MÍNIMAS REQUERIDAS PARA LA PROTECCIÓN ANTIELECTROCUCIÓN DE LA AVIFAUNA, SIN NECESIDAD DE OTRAS MEDIDAS ADICIONALES.

CARACTERÍSTICAS DEL AISLADOR POLIMÉRICO

REFERENCIA	LÍNEA MIN PROTEGIDA (mm).	NIVEL CONT	CARGA MECÁNICA (KN).	LÍNEA DE FUGA (mm).	ACOP. EXTERNOS		VALORES DE TENSION		TENSIÓN NOMINAL (KV).
					ANILLA	ROTULA	1.2/50 BIL (KV)	50 Hz/LLUVIA (KV)	
C3670EBAV 80/1275 36 KV 70 KN	1005	A	70	1275	24	16	200	80	24-36
C3670EB A 70/980 36 KV 70 KN	415	A	70	980	24	16	200	80	24-36

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS DE B.T. I M.T.
DETALLS SUPORTS DE GELOSIA DE M.T.

Plànol número
11B

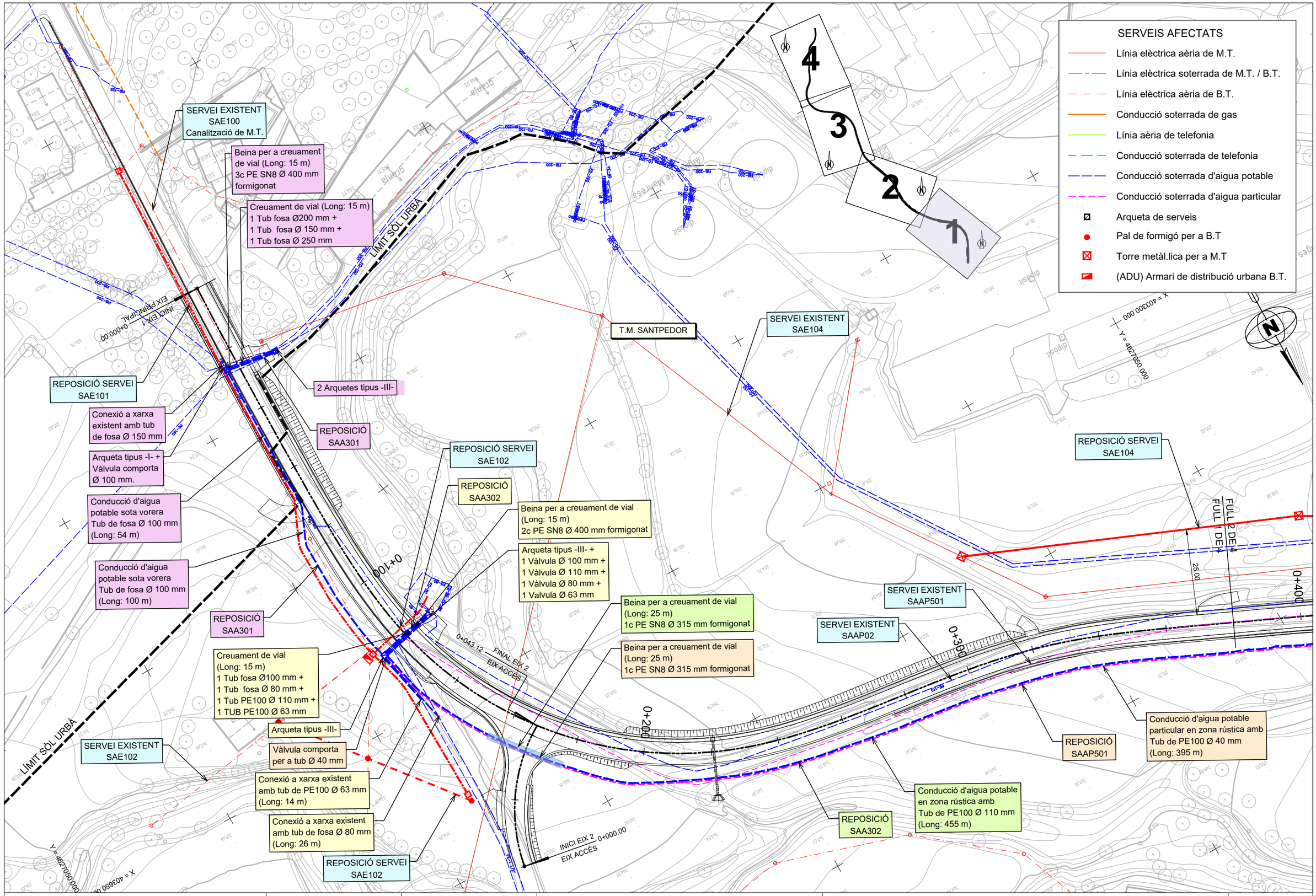
Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
14 de 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE REPOSICIÓ DE SERVEIS SAA-301, SAA302, SAAP02 i SAAP501		Plànol número 11C
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3	Data Juny 2024	Full 1 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REPOSICIÓ SERVEI SAE104

Beina per a creuament de vial
(Long: 15 m)
1c PE SN8 Ø 315 mm formigonat

SERVEI EXISTENT SAAP501

SERVEI EXISTENT SAAP02

REPOSICIÓ SERVEI SAE104

SERVEI EXISTENT SAE104

Pericó de buidatge

Beina per a creuament de torrent
(Long: 8 m)
1c PE SN8 Ø 315 mm formigonat

Conducció d'aigua potable
en zona rústica amb
Tub de PE100 Ø 110 mm
(Long: 272 m)

Conducció d'aigua potable
en zona rústica amb
Tub de PE100 Ø 110 mm
(Long: 455 m)

Conducció d'aigua potable
en zona rústica amb
Tub de PE100 Ø 40 mm
(Long: 395 m)

Beina per a creuament de torrent
(Long: 8 m)
1c PE SN8 Ø 315 mm formigonat

REPOSICIÓ SAAP501

T.M. SANTPEDOR

SERVEI EXISTENT SAAP02

SERVEI EXISTENT SAE104

Beina per a creuament de vial
(Long: 15 m)
1c PE SN8 Ø 315 mm formigonat

REPOSICIÓ SAA302

Conducció d'aigua potable
en zona rústica amb
Tub de PE100 Ø 110 mm
(Long: 272 m)

Arqueta tipus -I-
+ Vàlvula comporta
per tub Ø 110 mm.

Conexió a xarxa
existent amb tub
de PE Ø 110 mm

SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria de M.T.
- Línia elèctrica soterrada de M.T. / B.T.
- Línia elèctrica aèria de B.T.
- Conducció soterrada de gas
- Línia aèria de telefonia
- Conducció soterrada de telefonia
- Conducció soterrada d'aigua potable
- Conducció soterrada d'aigua particular
- Arqueta de serveis
- Pal de formigó per a B.T
- Torre metàl.lica per a M.T
- (ADU) Armari de distribució urbana B.T.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE
REPOSICIÓ DE SERVEIS SAAP02 i SAAP501

Plànol número
11C

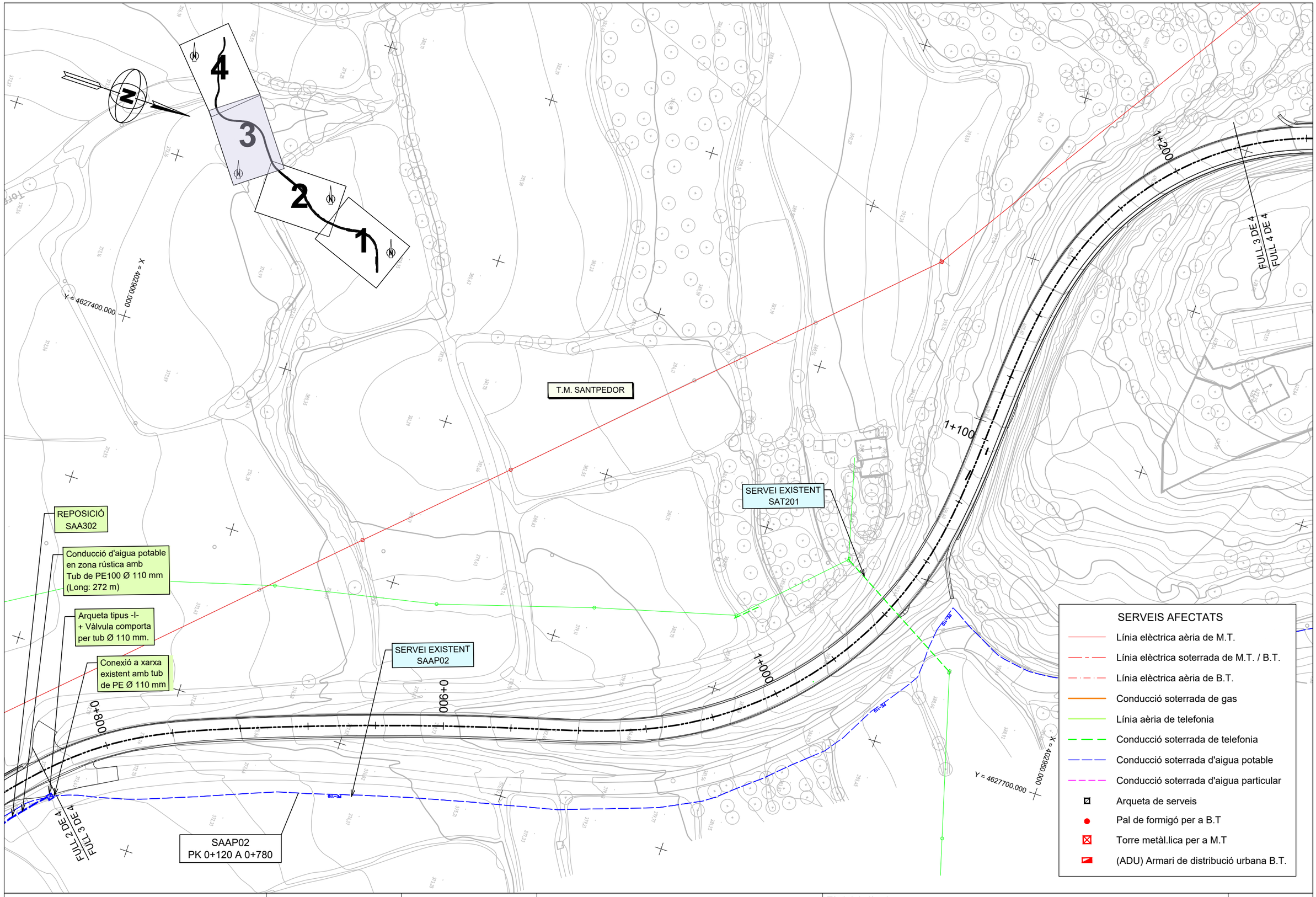
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

Full
2 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE
REPOSICIÓ DE SERVEI SAA103

Plànol número
11C

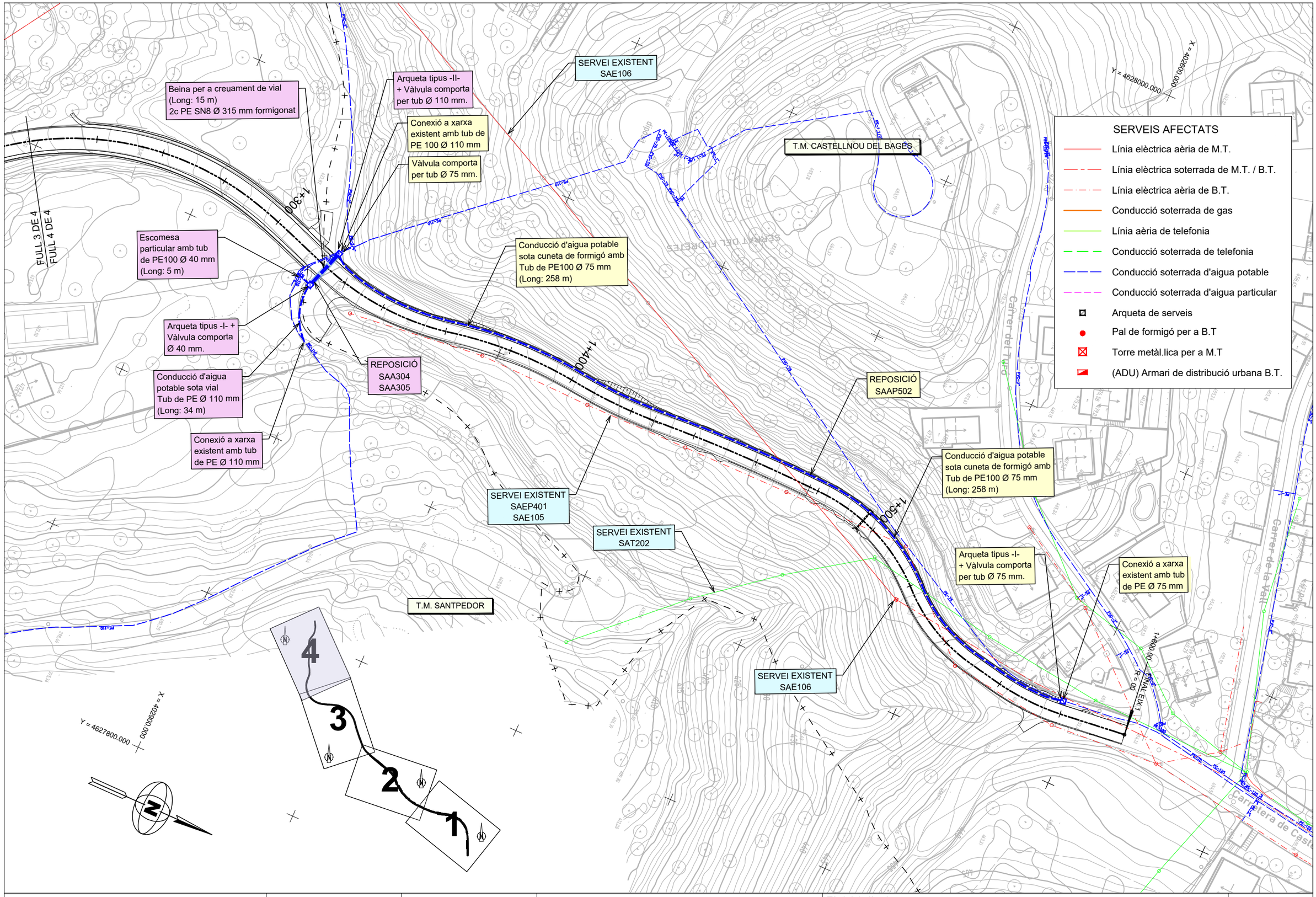
Codi
7592-PC-01

Escala
1:1.000
Originals A3

Data
Juny 2024

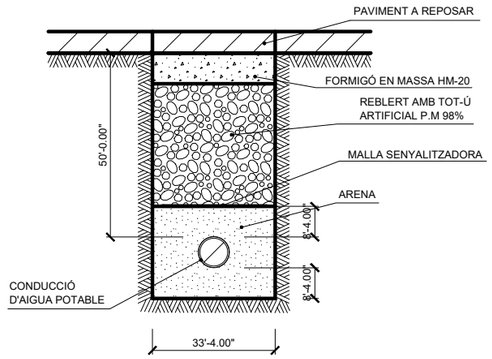
Full
3 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

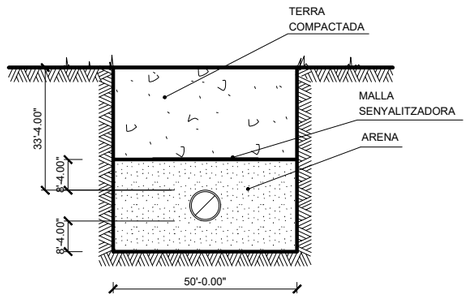


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE REPOSICIÓ DE SERVEIS SAA304 i aa305	Plànol número 11C
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3
				Data Juny 2024	Full 4 de 7

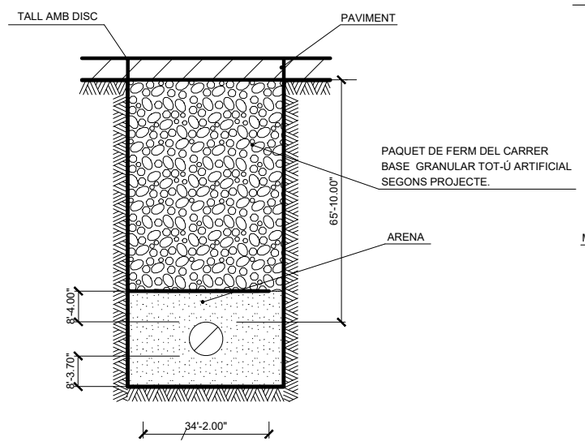
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



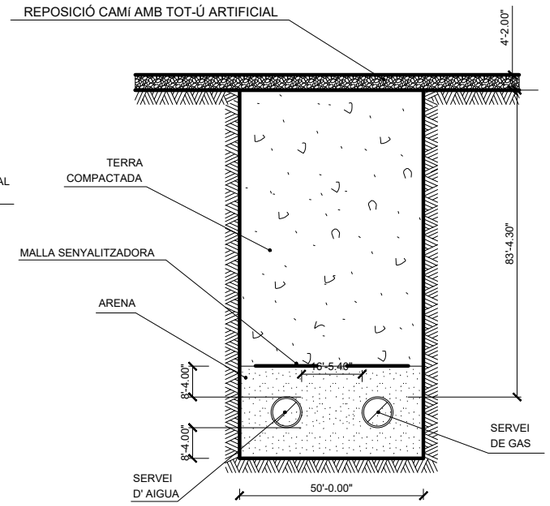
RASA TIPUS EN VORERA ZONA URBANA



RASA TIPUS EN ROCA



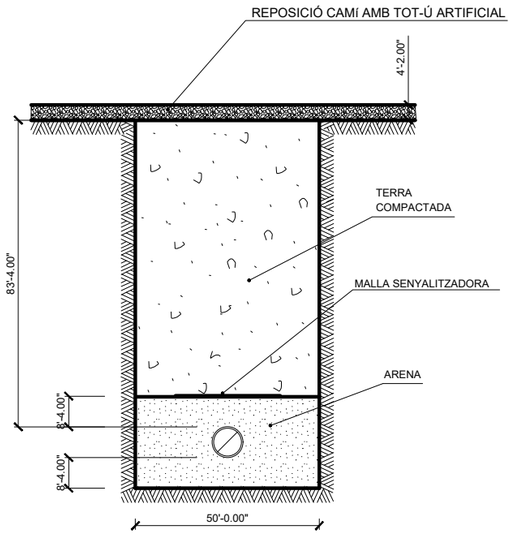
CREUAMENT VIAL EN OBRA D'URBANITZACIÓ PER A CONDUCCIONS RÍGIDES



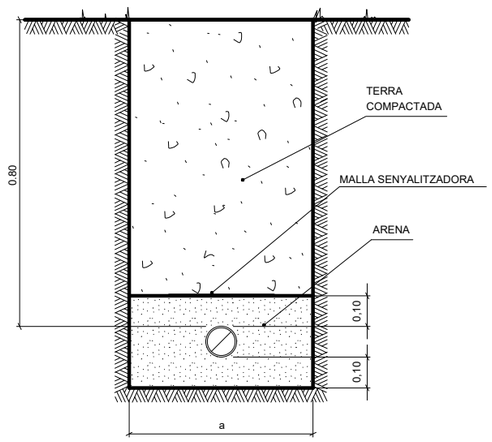
RASA TIPUS EN TERRA. SERVEIS AIGUA I GAS

CONDUCCIÓ	AMPLADA RASA
Ø < 250mm	a = 0,40 M
Ø > 250mm	a = Ø EXT. + 0,40 M

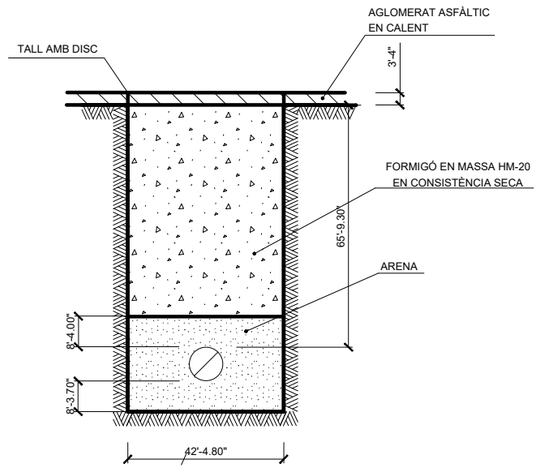
CONDUCCIÓ	AMPLADA RASA
Ø < 250mm	a = 0,40 M
Ø > 250mm	a = Ø EXT. + 0,40 M



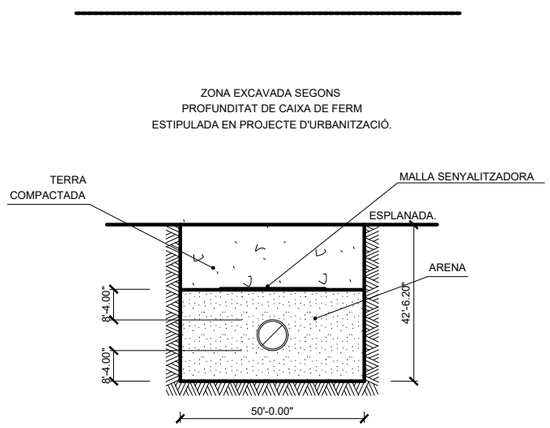
RASA TIPUS EN TERRA



RASA TIPUS EN ZONA NO URBANITZADA I RÚSTICA



CREUAMENT VIAL EN ZONA JA PAVIMENTADA PER A CONDUCCIONS RÍGIDES



RASA TIPUS EN ZONA D'URBANITZACIÓ

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE
DETALLS DE RASES

Plànol número
11C

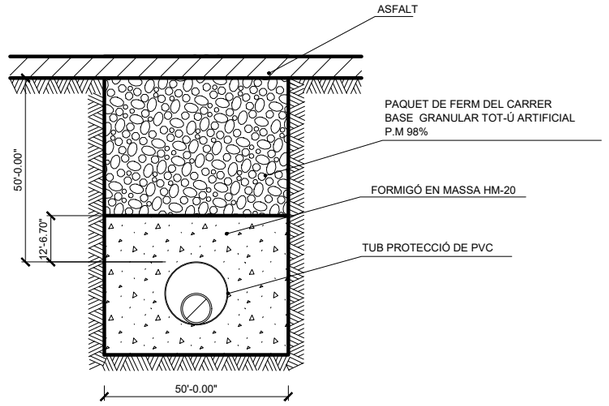
Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

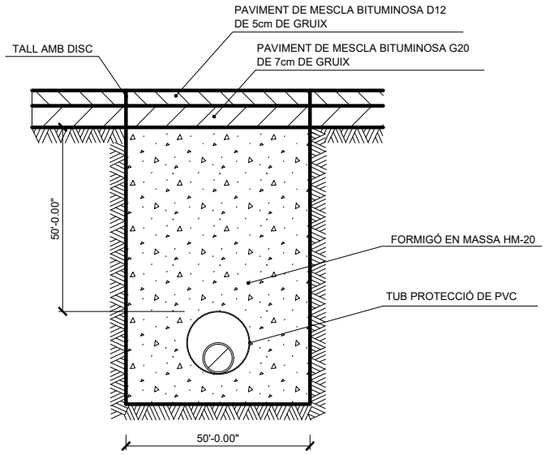
Data
Juny 2024

Full
5 de 7

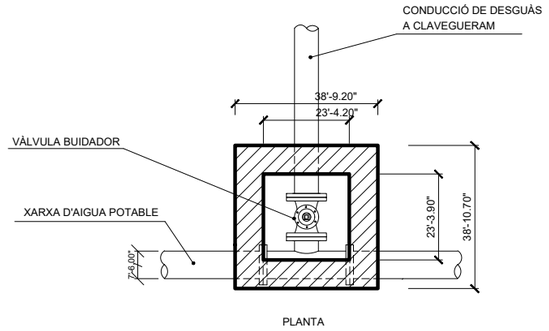
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



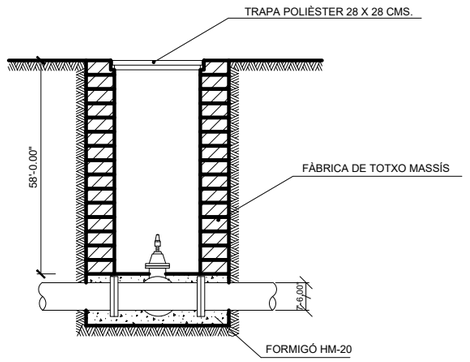
CREUAMENT VIAL EN OBRA
D'URBANITZACIÓ PER A
CONDUCCIONS DE POLIETILÈ



CREUAMENT VIAL EN ZONA
JA PAVIMENTADA PER A
CONDUCCIONS DE POLIETILÈ

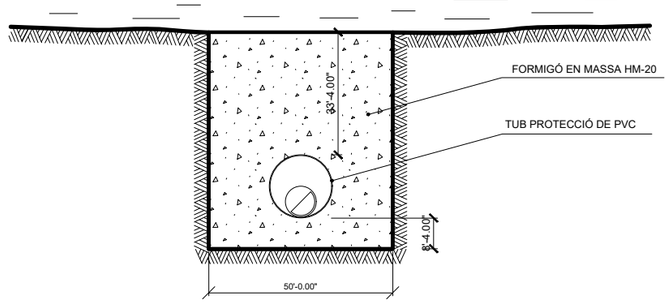


PLANTA



SECCIÓ

PERICÓ PER VÀLVULA I/O
BUIDADOR



CREUAMENT TORRENT

CONDUCCIÓ	AMPLADA RASA
Ø < 250mm	a = 0,40 M
Ø > 250mm	a = Ø EXT. + 0,40 M

CONDUCCIÓ	DIAMETRE CONDUCCIÓ PROTECCIÓ PVC
Ø < 63 mm	Ø = 160 mm
Ø 75mm - 110mm	Ø = 200 mm
Ø 125mm - 180mm	Ø = 300 mm
Ø > 180mm	Ø = 400 mm

CONDUCCIÓ	VÀLVULA BUIDATGE CANONADA
Ø < 125mm	Ø VÀLVULA = 50mm
Ø 125mm - 250mm	Ø VÀLVULA = 80mm

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Patxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

Títol del projecte
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.

Títol del plànol
REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE
DETALLS DE RASES I PERICÓ DE BUIDAT

Plànol número
11C

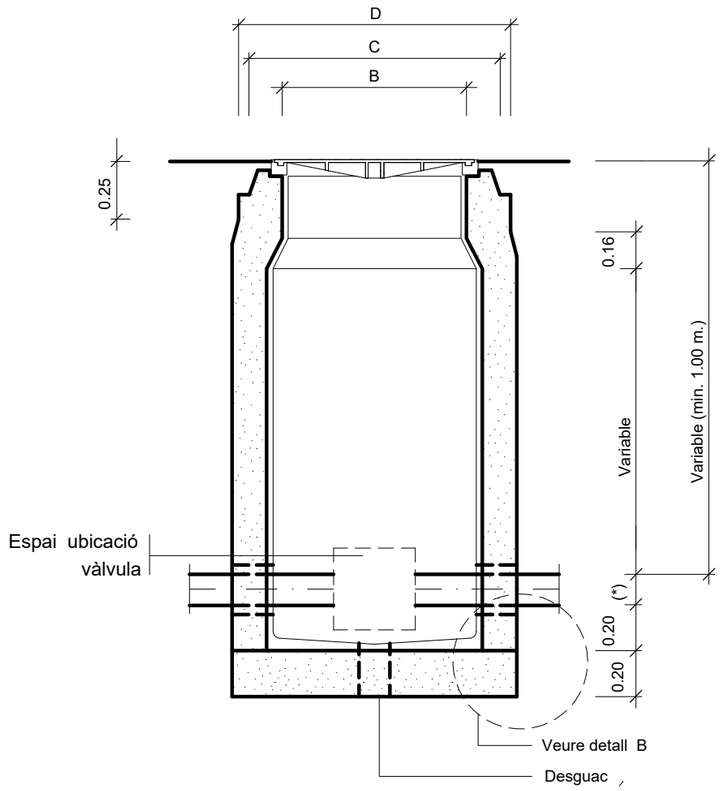
Codi
7592-PC-01

Escala
S/E
Originals A3

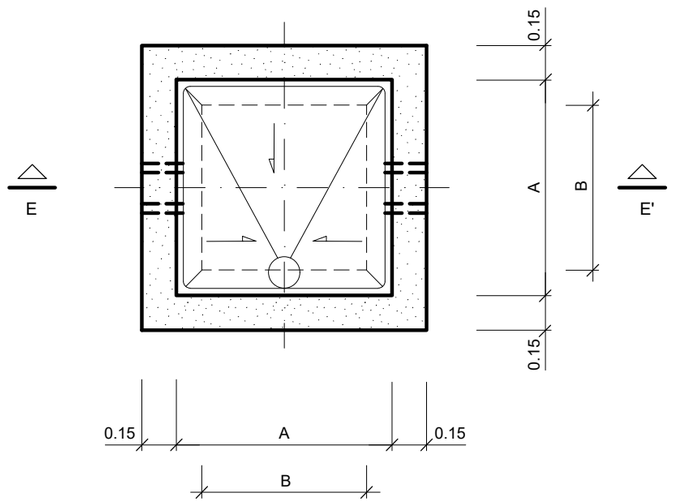
Data
Juny 2024

Full
6 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SECCIÓ E-E'



PLANTA

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	——

Les tronetes poden ser de formigó, maó calat ("gero") o prefabricades. Segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot l'interior de les tronetes anirà arrebossat i lliscat sense deixar arestes vives.

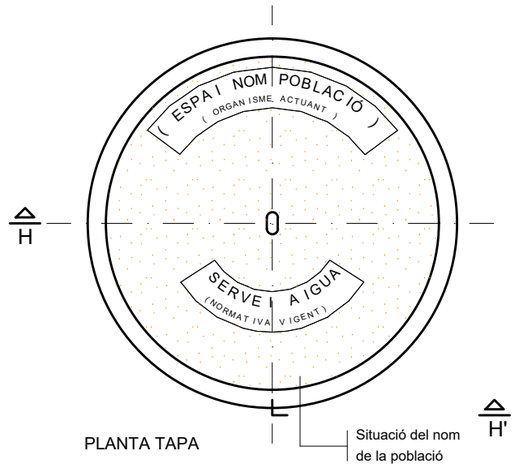
NOTES:

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.

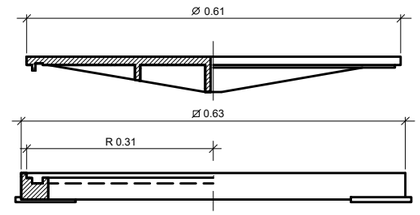
Per la utilització de vàlvules de ventosa cal tenir en compte la distancia entre pletines, doncs poden ser dobles o senzilles

La vàlvula de papallona no pot instal.lar-se dins d' aquesta arqueta

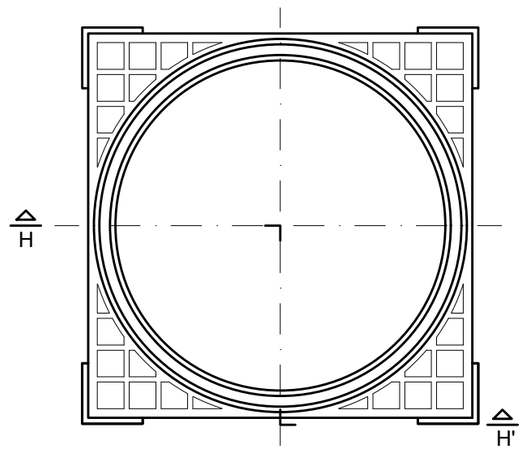
Arqueta tipus I



PLANTA TAPA



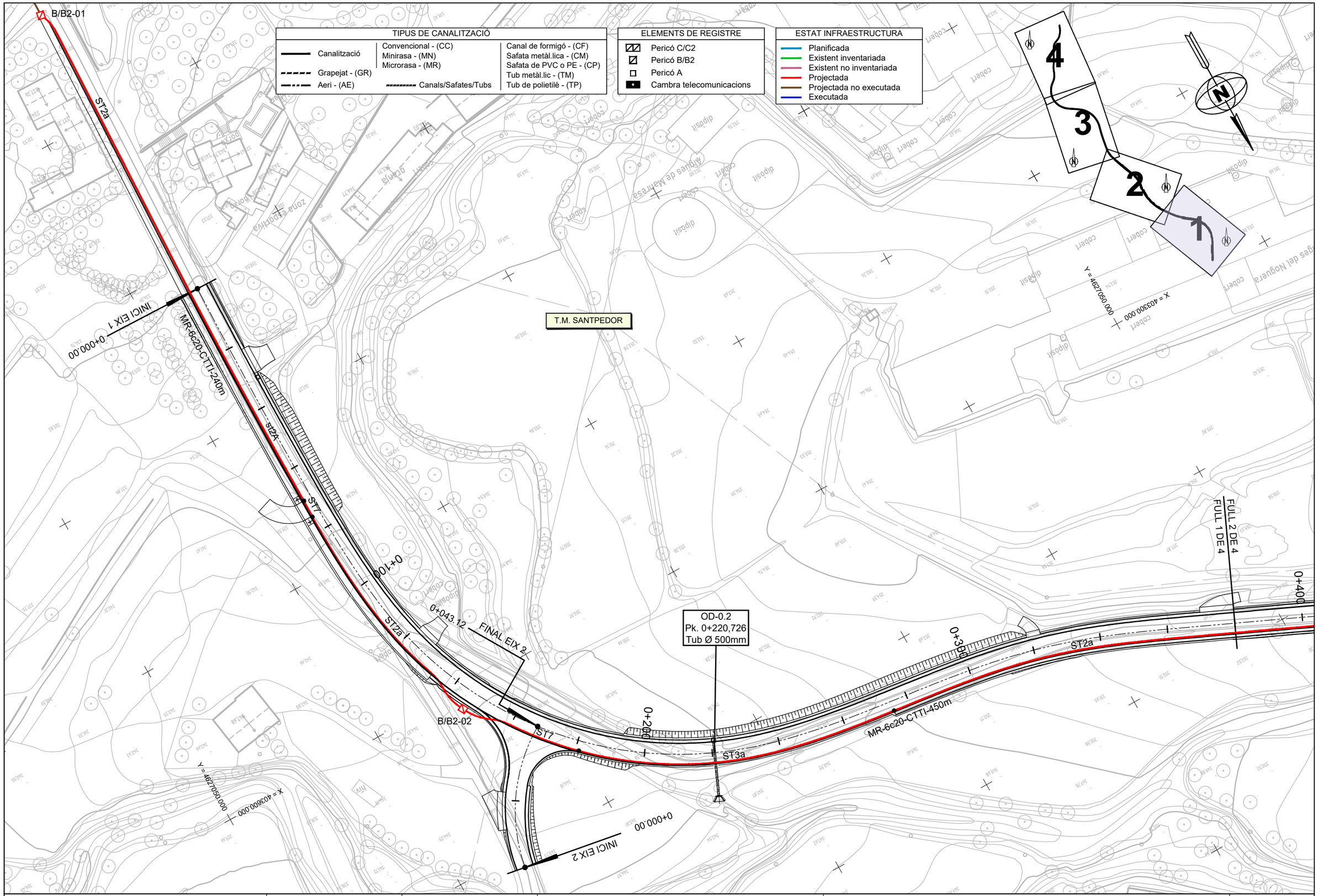
SECCIÓ H-H'



PLANTA MARC

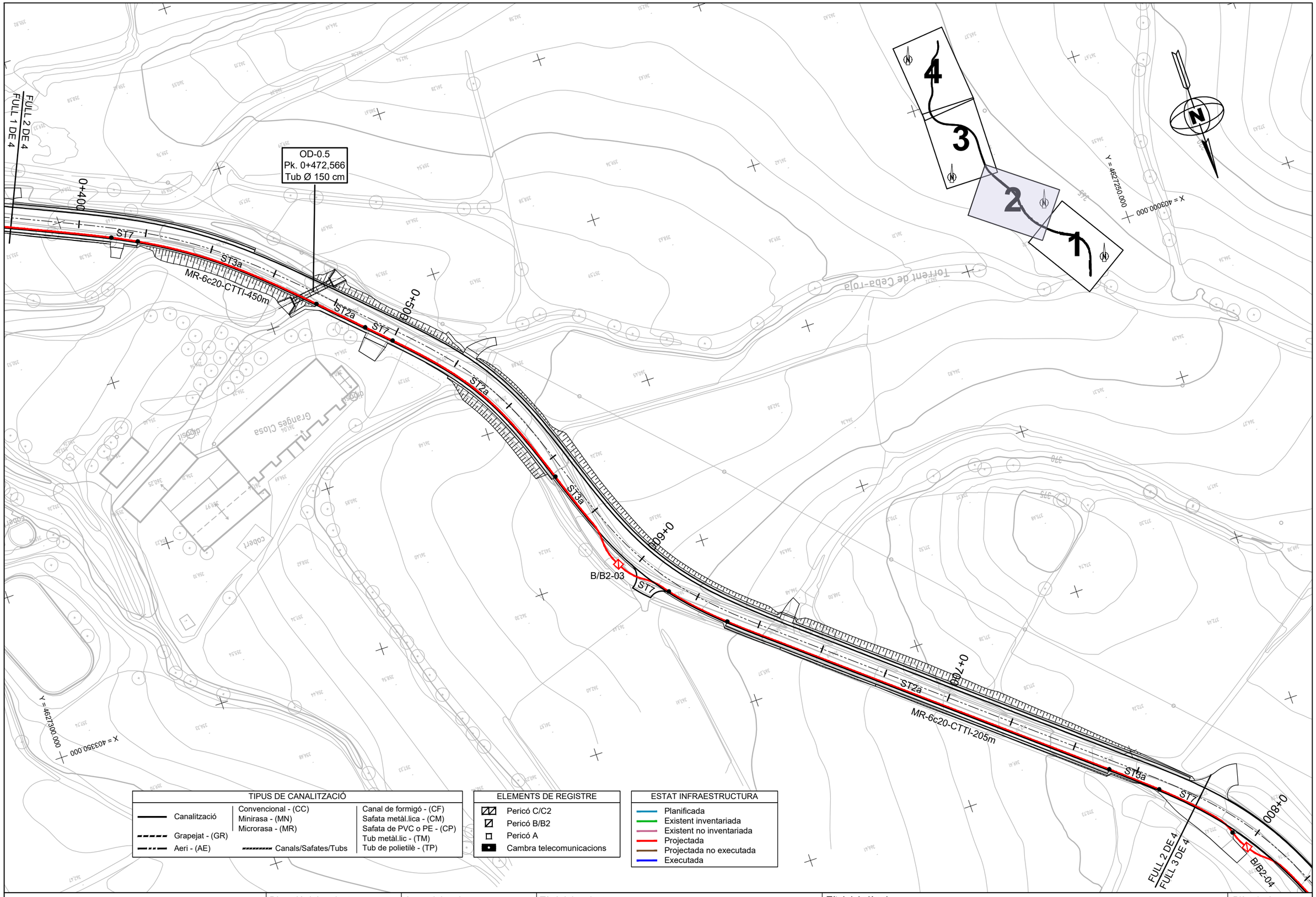
Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària del OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: REPOSICIÓ DE SERVEIS D'AIGUA POTABLE DETALLS DE PERICÓ, MARC I TAPA	Plànol número: 11C
			Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 7 de 7

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



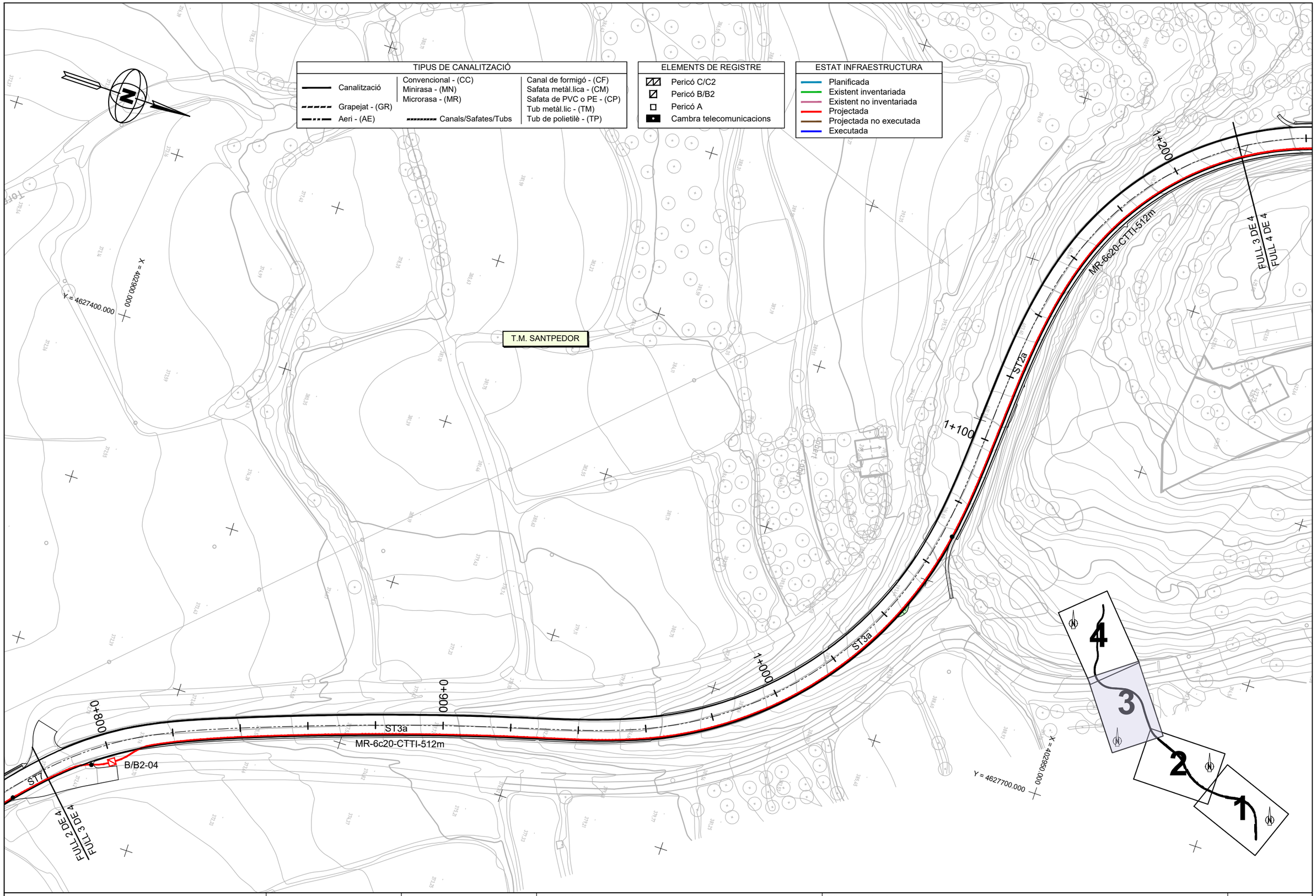
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol FIBRA ÒPTICA PLANTA DE TELECOMUNICACIONS Codi: 7592-PC-01 · Escala: 1:1.000 Originals A3 · Data: Juny 2024	Plànol número 12A Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



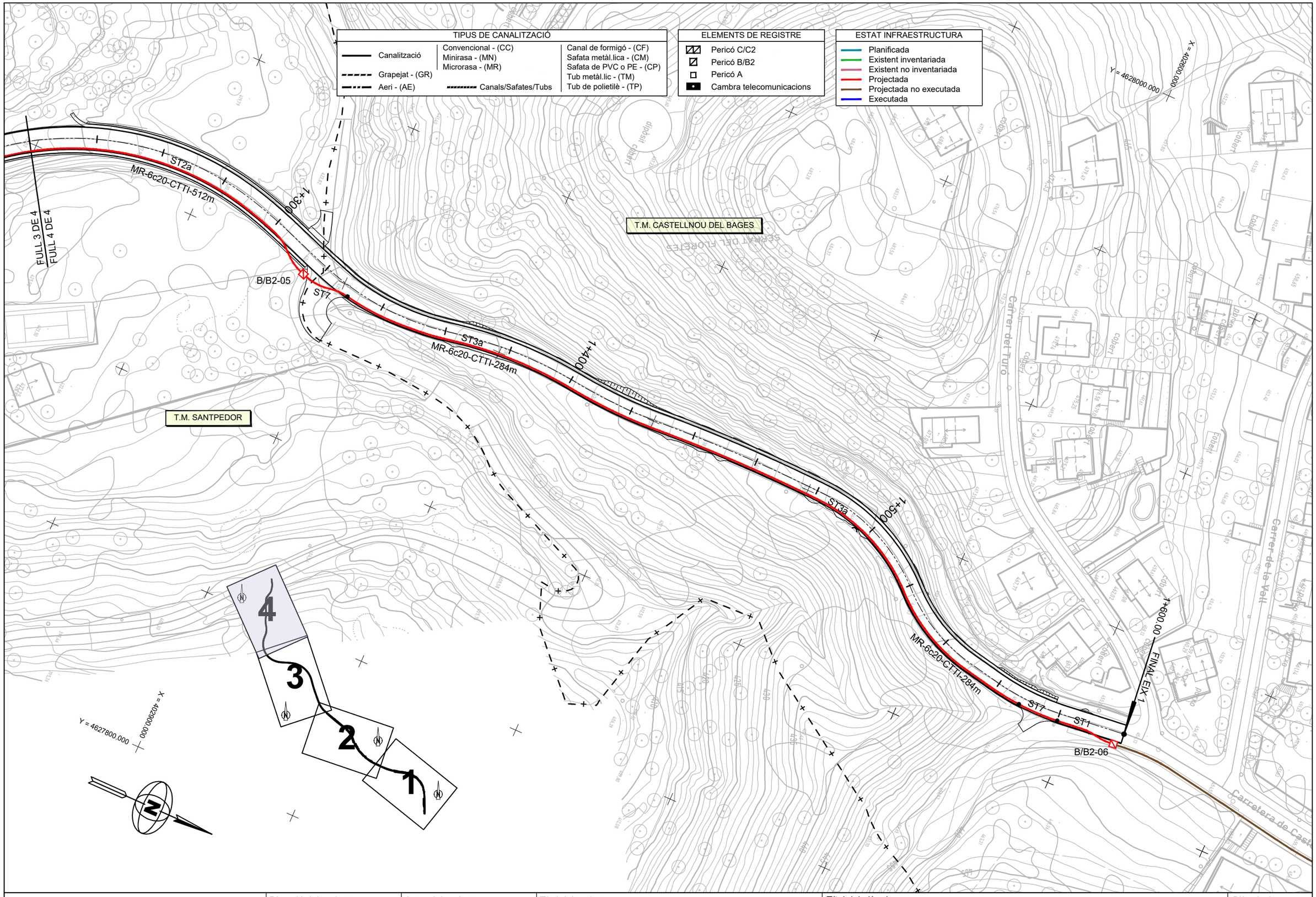
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Pablo Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol FIBRA ÒPTICA PLANTA DE TELECOMUNICACIONS	Plànol número 12A
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



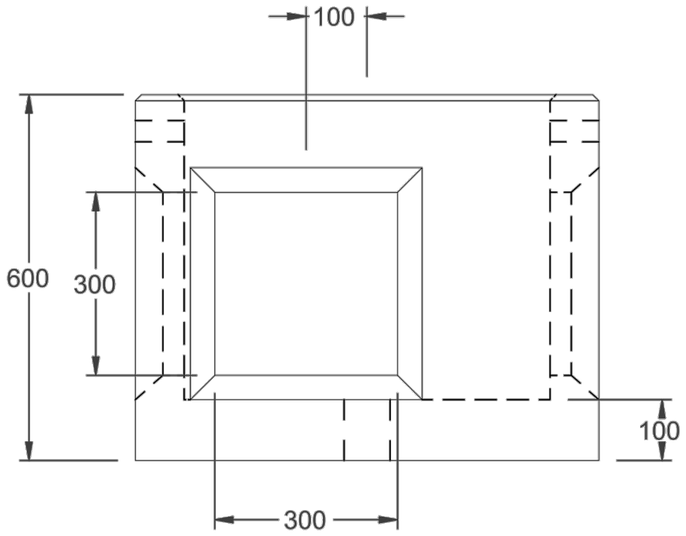
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA — PLANTA DE TELECOMUNICACIONS	Plànol número: 12A
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 4

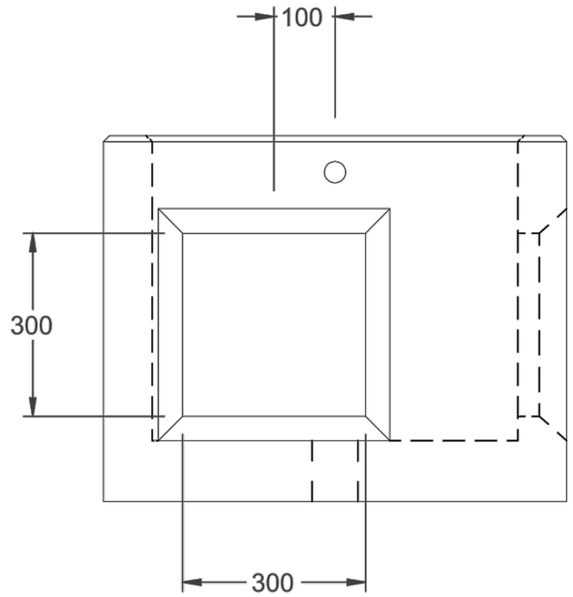
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

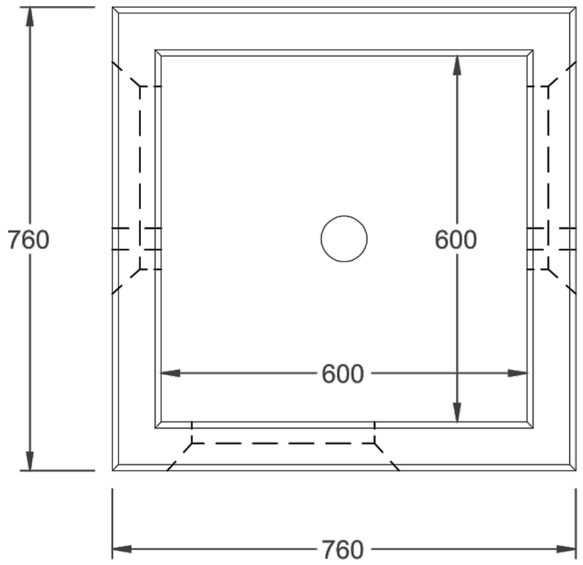


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Pabxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol FIBRA ÒPTICA PLANTA DE TELECOMUNICACIONS	Plànol número 12A
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 4

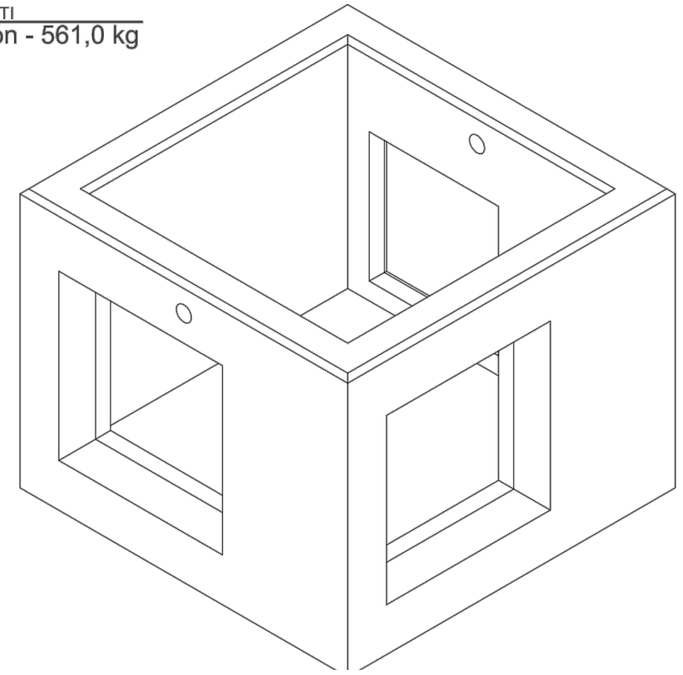
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







AR6060-CTTI
Hormigón - 561,0 kg



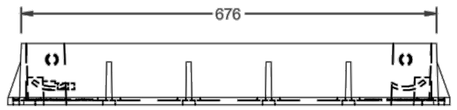
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA DETALLS CONSTRUCTIUS. PERICÓ B/B2 Codi: 7592-PC-01 · Escala: S/E, Originals A3 · Data: Juny 2024	Plànol número: 12B Full: 1 de 7

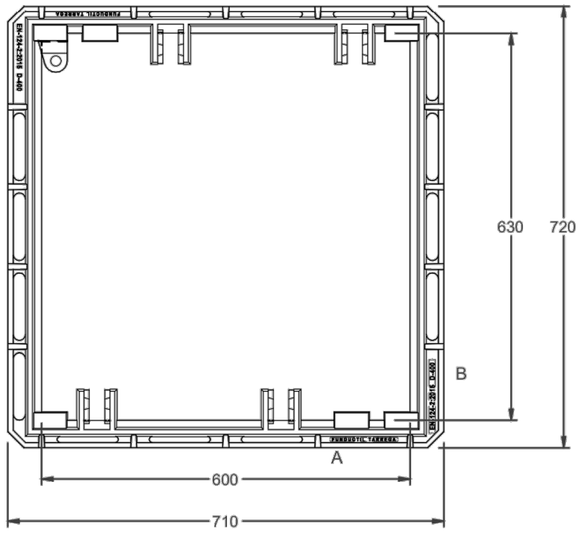
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nº Ref		Material	Und
1	TAFO6060 - MARCO	Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7	1
2	TAFO6060 - TAPA-1	Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7	1
3	TAFO6060 - TAPA-2	Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7	1

TAFO6060 - MARCO
Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7 - 33,5 kg - E1:10







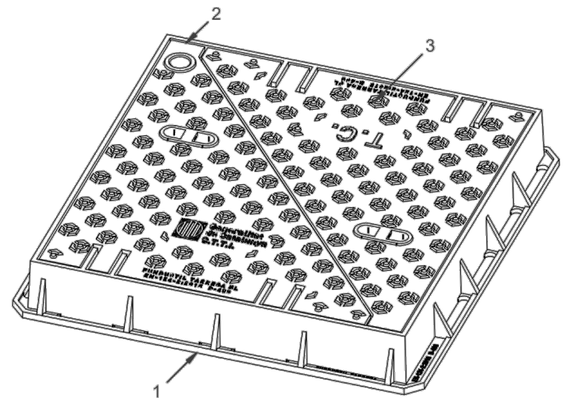
DETALLE B
1:2

EN-124-2:2015 D-400

DETALLE A
1:2

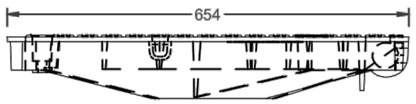
FUNDUCTIL TARREGA

TAFO6060
- 91,3 kg - E1:10



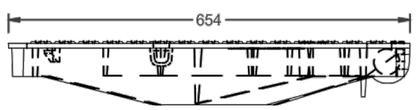
TAFO6060 - TAPA-1
Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7 - 28,9 kg - E1:10

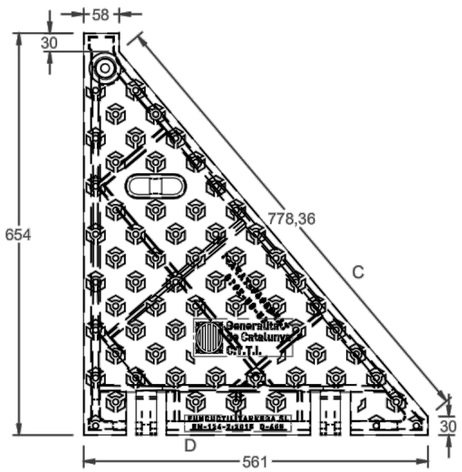




TAFO6060 - TAPA-2
Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7 - 28,9 kg - E1:10





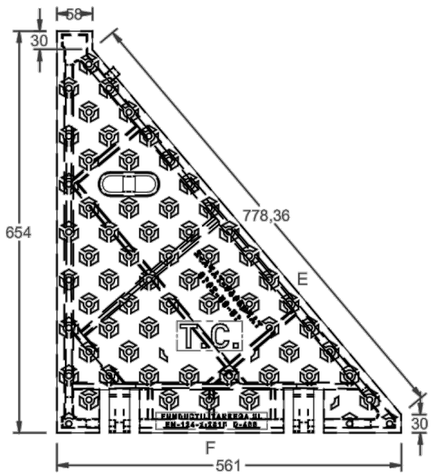


DETALLE C
1:2

Generalitat de Catalunya
C.T.T.I.

DETALLE D
1:2

FUNDUCTIL TARREGA SL
EN-124-2:2015 D-400



DETALLE E
1:2

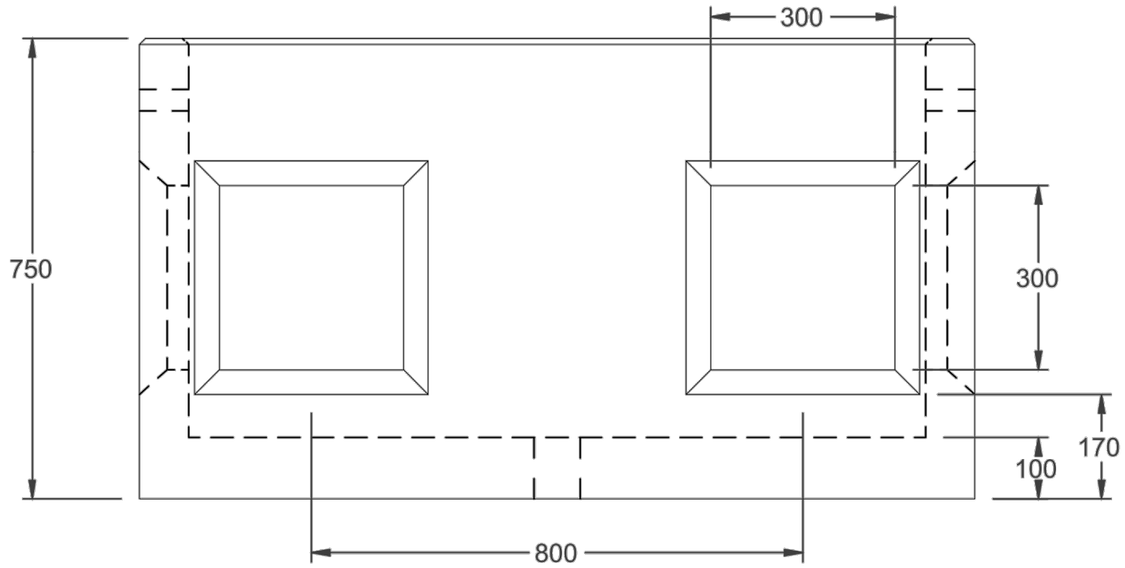
T.C.

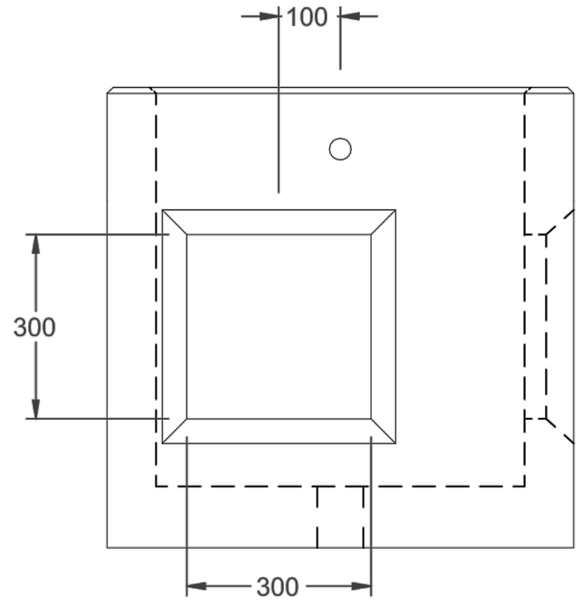
DETALLE F
1:2

FUNDUCTIL TARREGA SL
EN-124-2:2015 D-400

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA DETALLS CONSTRUCTIUS. MARC I TAPA PERICÓ B/B2	Plànol número: 12B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 2 de 7

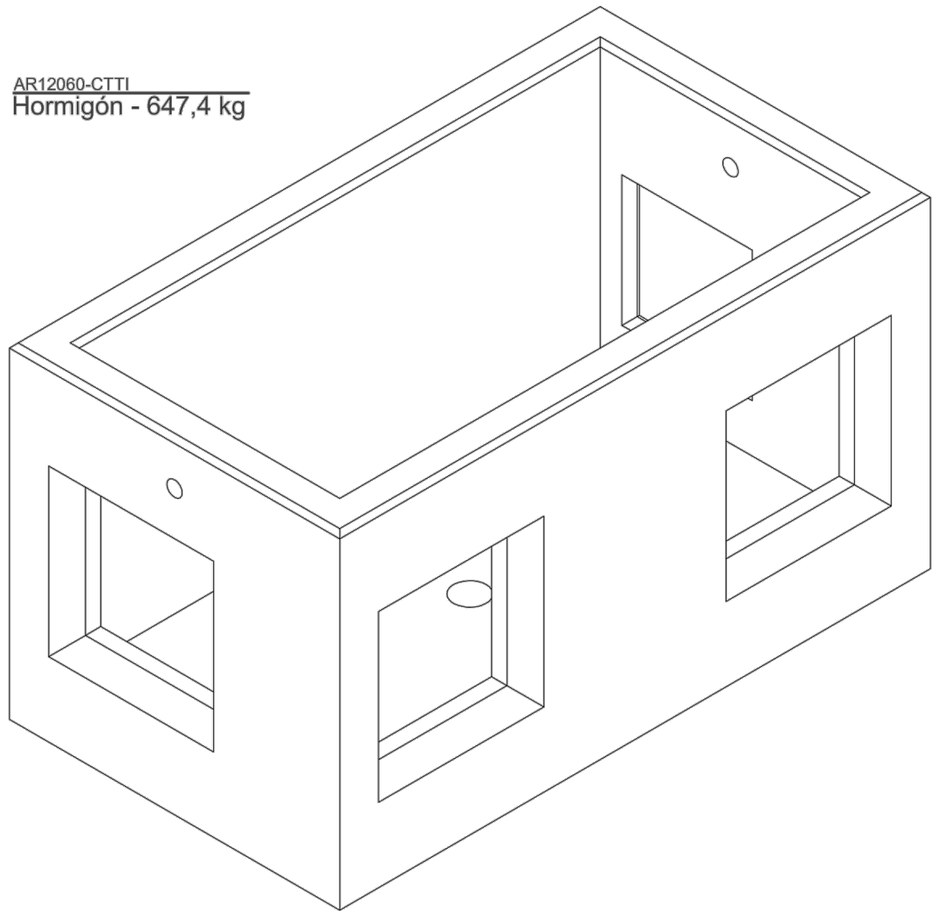
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

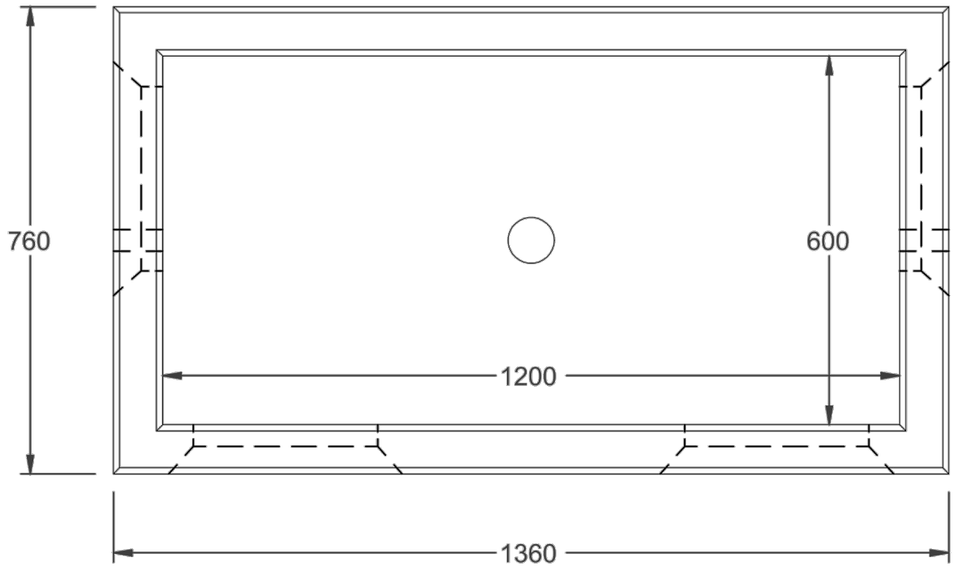




AR12060-CTTI

Hormigón - 647,4 kg



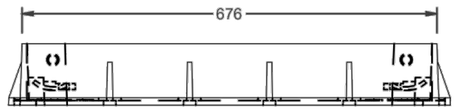


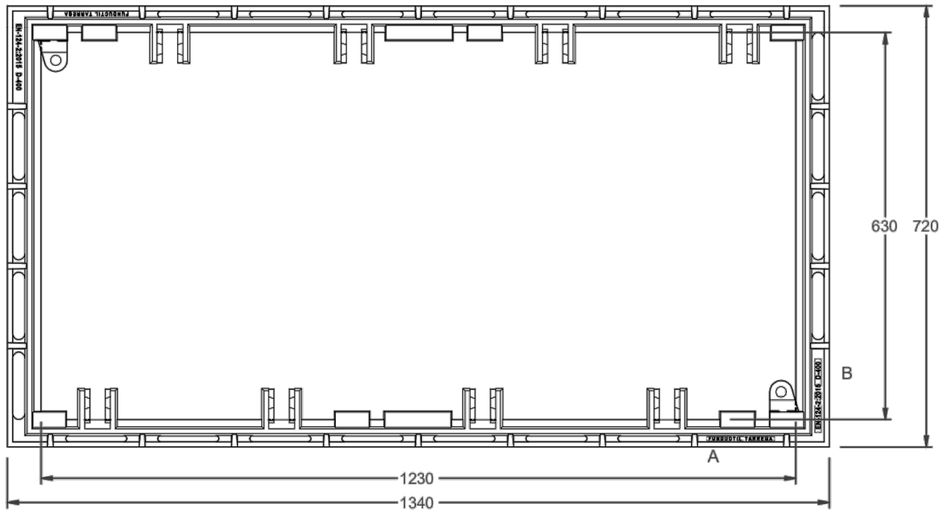
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA. DETALLS CONSTRUCTIUS. PERICÓ C/C2	Plànol número: 12B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 3 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TAFO12060 - MARCO
Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7 - 52,6 kg - E1:10







DETALLE B
1:2

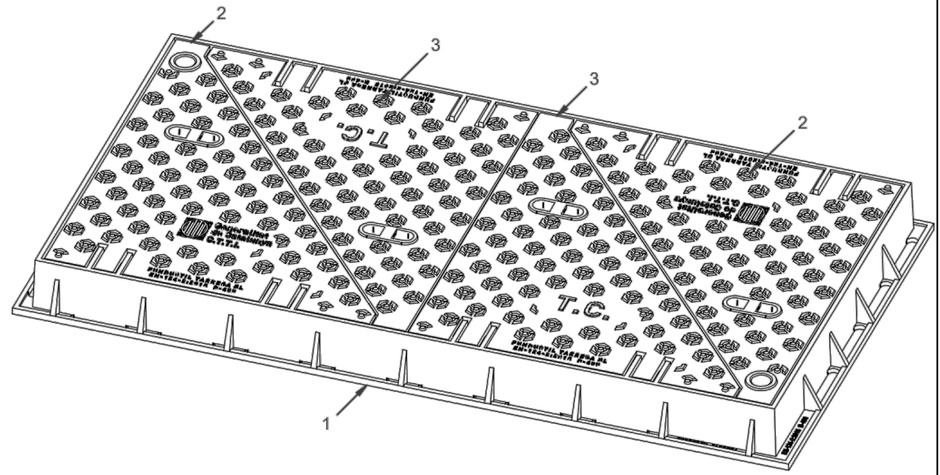


DETALLE A
1:2



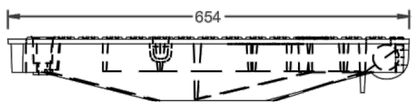
Nº Ref		Material	Und
1	TAFO12060 - MARCO	Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7	1
2	TAFO6060 - TAPA-1	Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7	2
3	TAFO6060 - TAPA-2	Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7	2

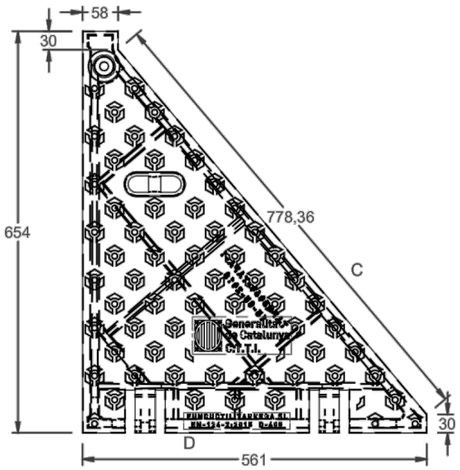
TAFO12060
- 168,3 kg - E1:10



TAFO6060 - TAPA-1
Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7 - 28,9 kg - E1:10







DETALLE C
1:2

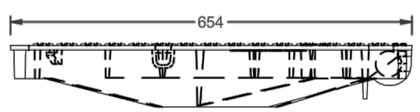


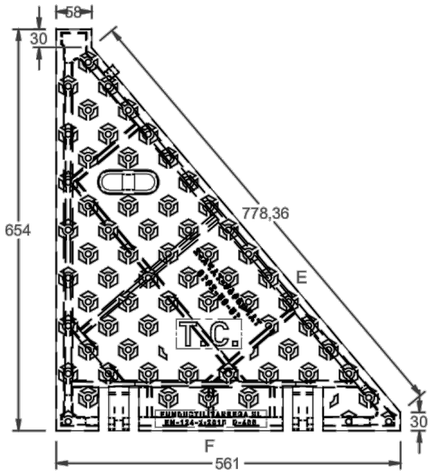
DETALLE D
1:2



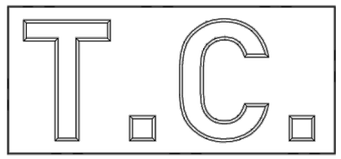
TAFO6060 - TAPA-2
Iron:0.7050 , EN-GJS-500-7 - 28,9 kg - E1:10







DETALLE E
1:2



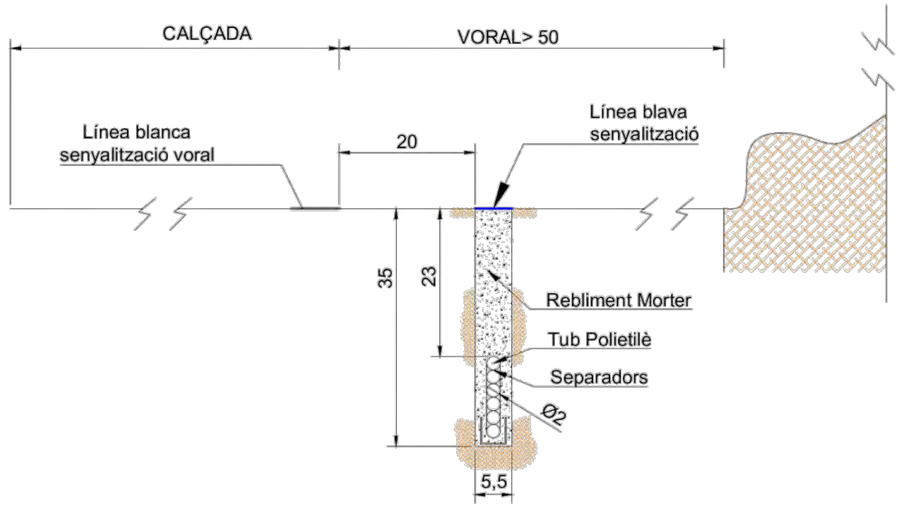
DETALLE F
1:2



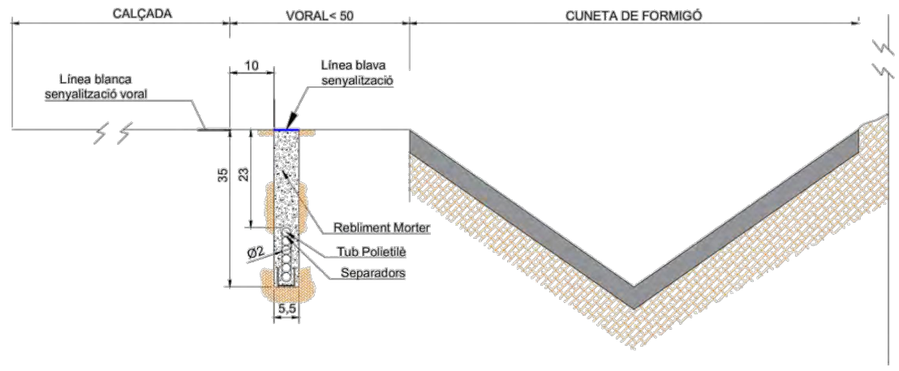
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA DETALLS CONSTRUCTIUS. MARC I TAPA PERICÓ C/C2	Plànol número: 12B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

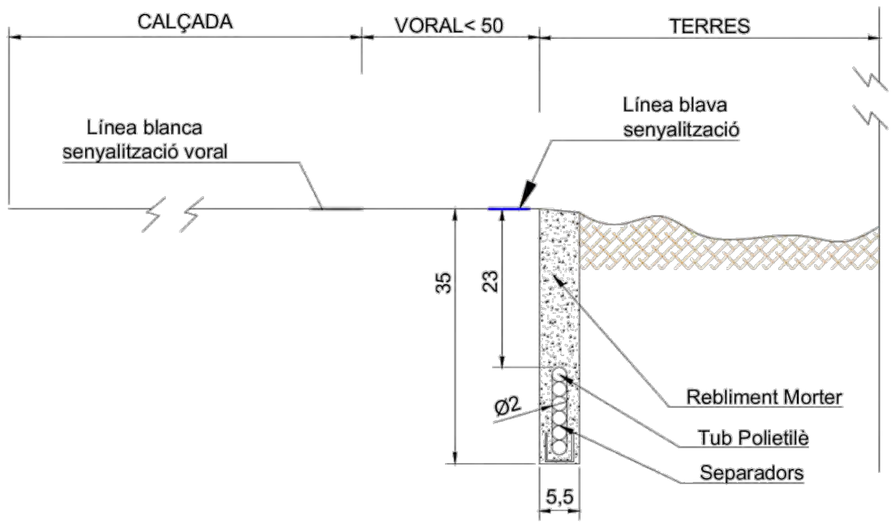
Secció transversal ST1: Secció constructiva de micro-rasa sota voral superior a 50 centímetres



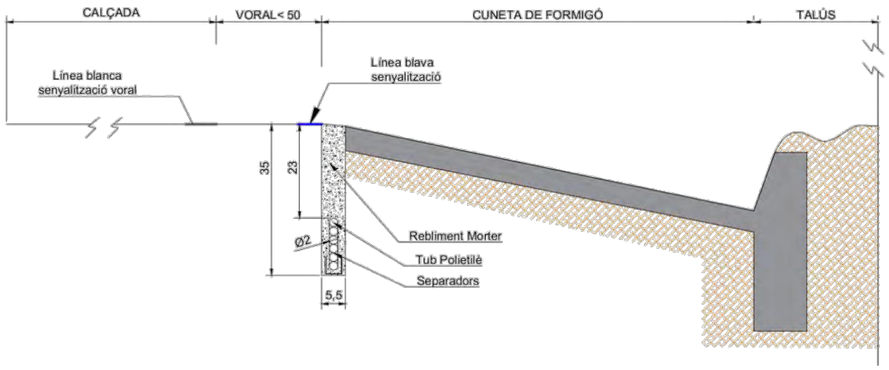
Secció Transversal ST2b: Secció constructiva de micro-rasa en presència de cuneta profunda triangular



Secció Transversal ST3a: Secció constructiva de micro-rasa en berma plana, al límit de la plataforma



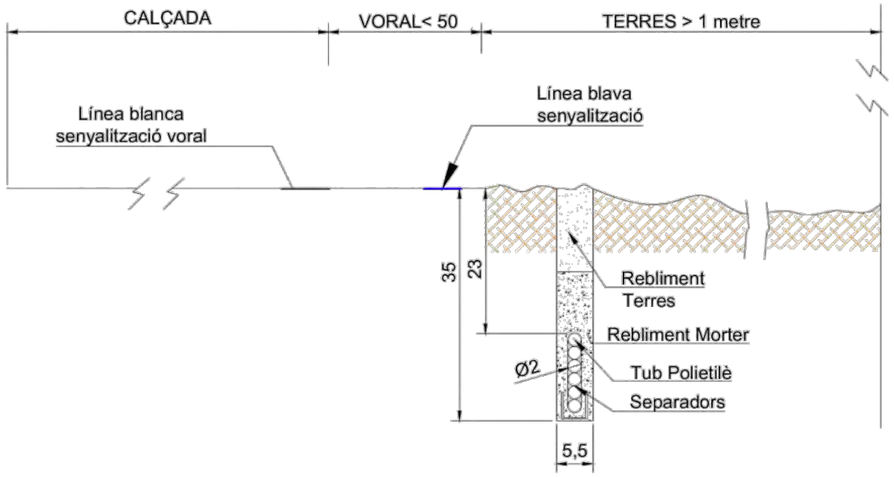
Secció Transversal ST2a: Secció constructiva de micro-rasa e presència de cuneta transitable de formigó



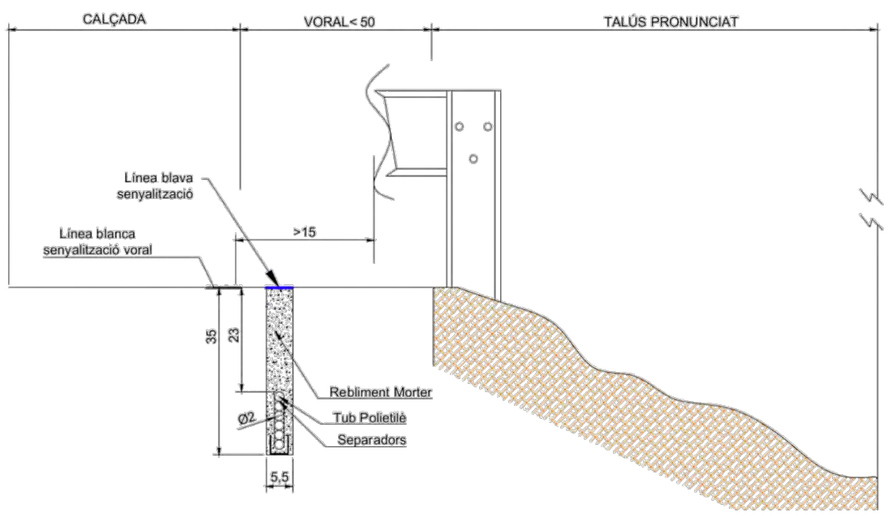
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA DETALLS CONSTRUCTIUS. RASES TIPUS	Plànol número: 12B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 5 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

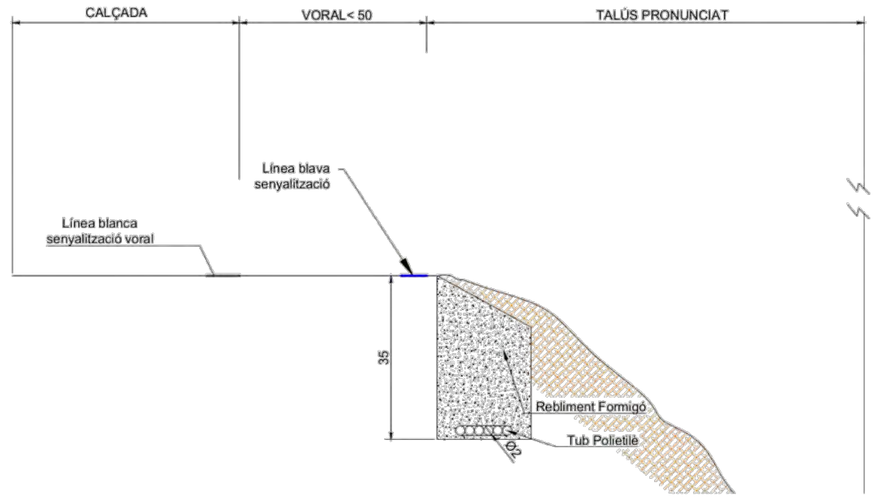
Secció Transversal ST3c: Secció constructiva de micro-rasa sota berma plana



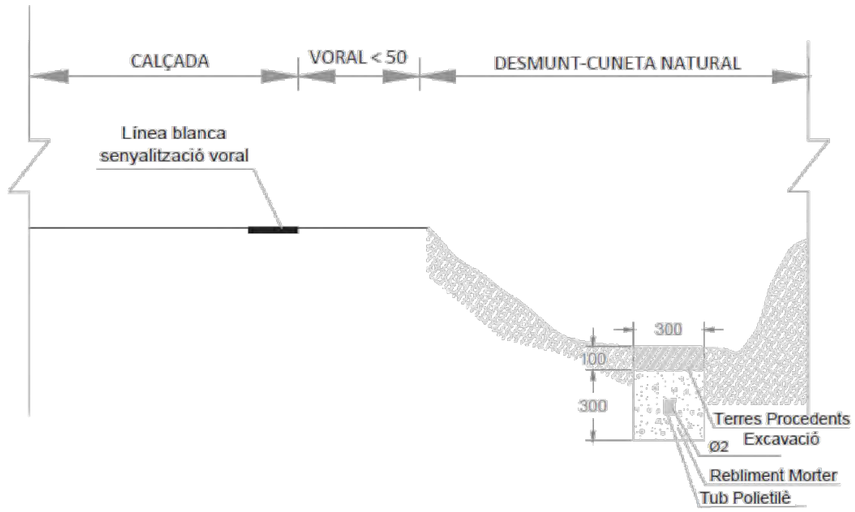
Secció Transversal ST4: Secció constructiva de micro-rasa en presència de biona



Secció Transversal ST5: Secció constructiva de micro-rasa en talús pronunciat



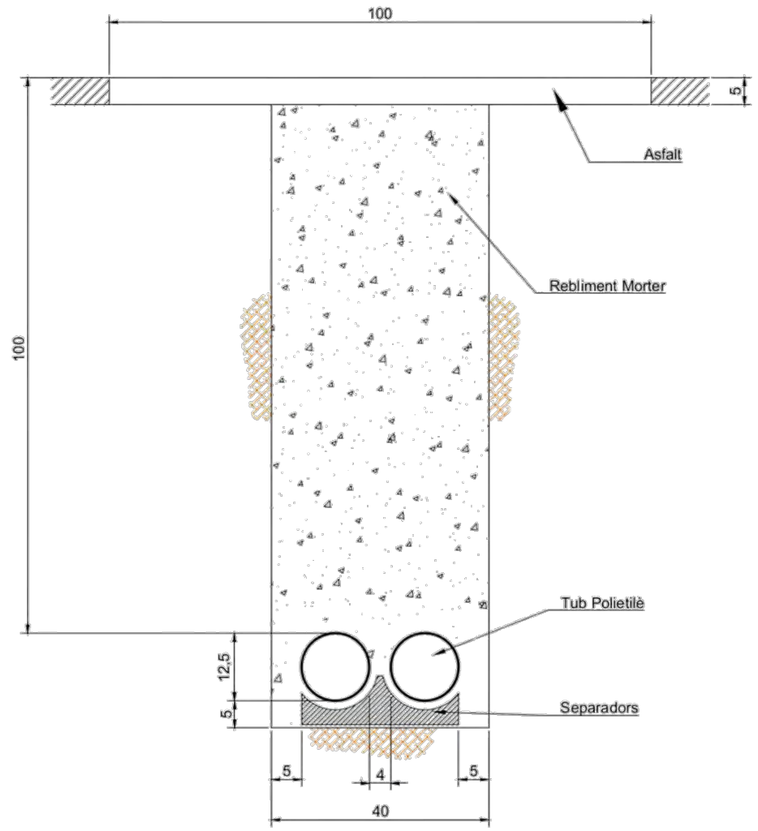
Secció Transversal ST5b: Secció constructiva de micro-rasa en cuneta natural de terres.

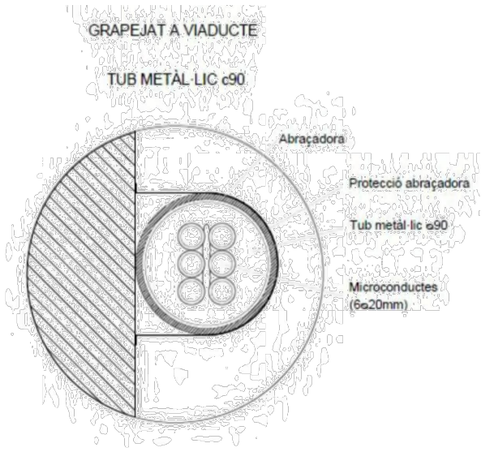


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Pablo Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA DETALLS CONSTRUCTIUS. RASES TIPUS	Plànol número: 12B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E, Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 6 de 7

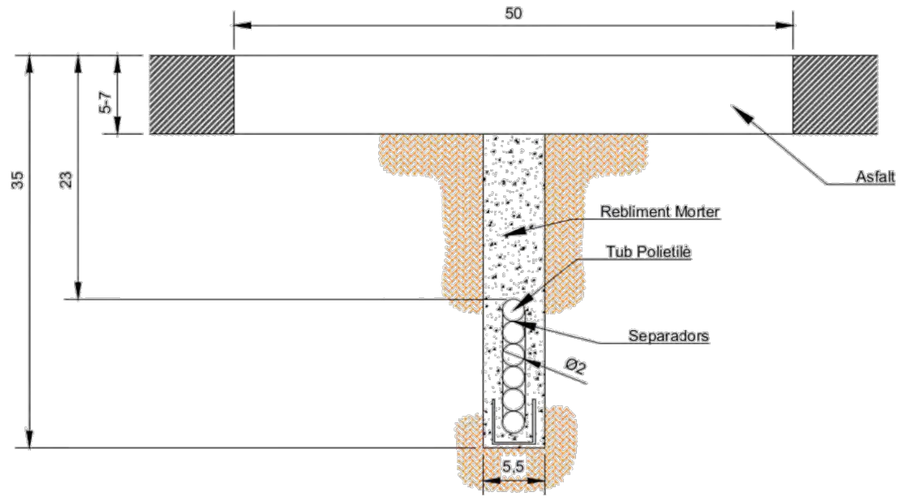
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Secció Transversal ST6: Secció constructiva en encreuaments del tronc principal de la via

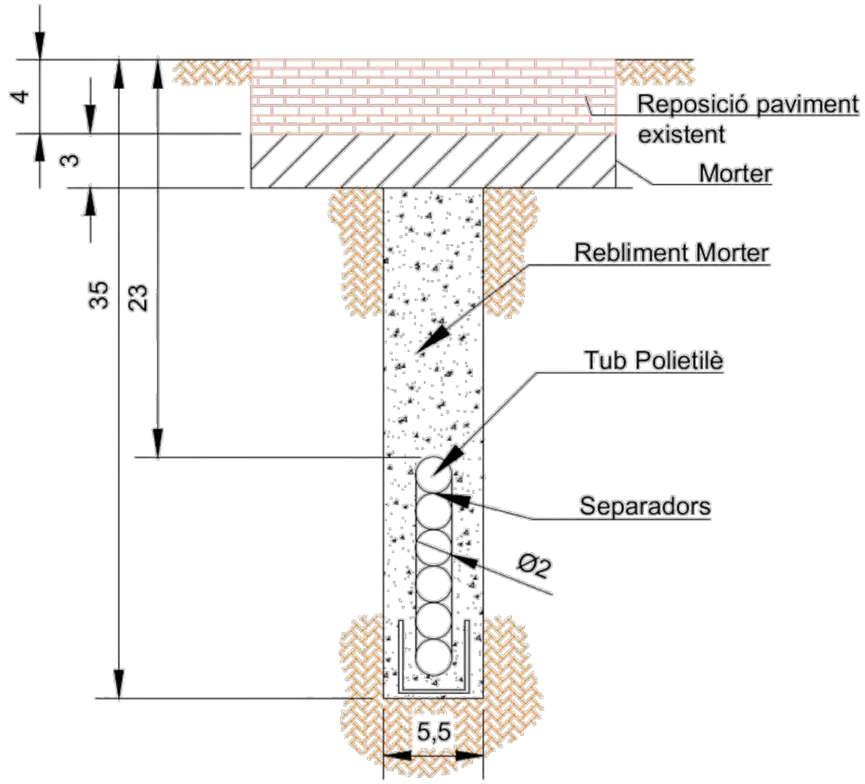




Secció Transversal ST7: Secció constructiva de micro-rasa en encreuaments de calçada en enllaços i encreuaments de vies urbanes

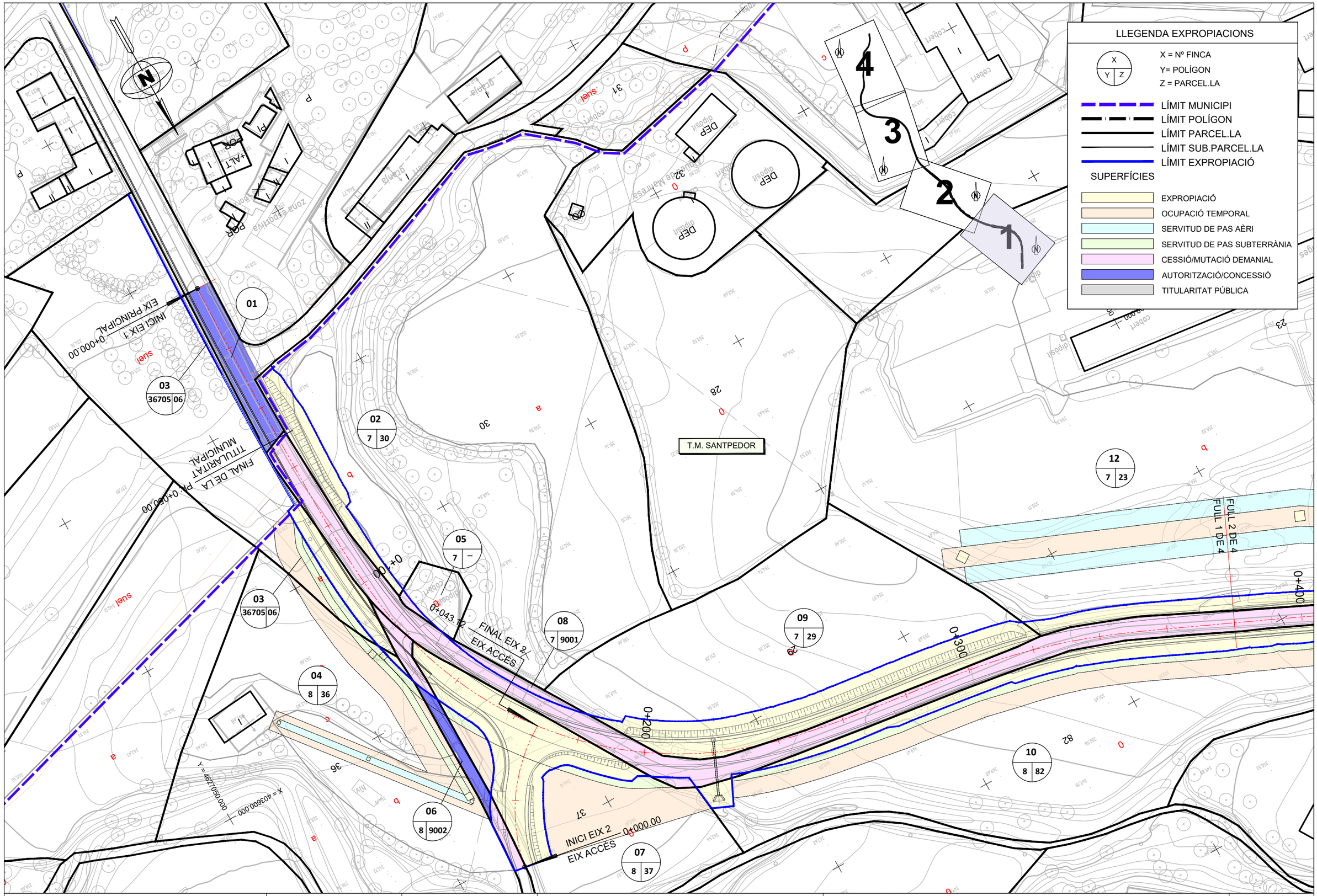


Secció Transversal ST8: Secció constructiva de micro-rasa sota la vorera o rigola



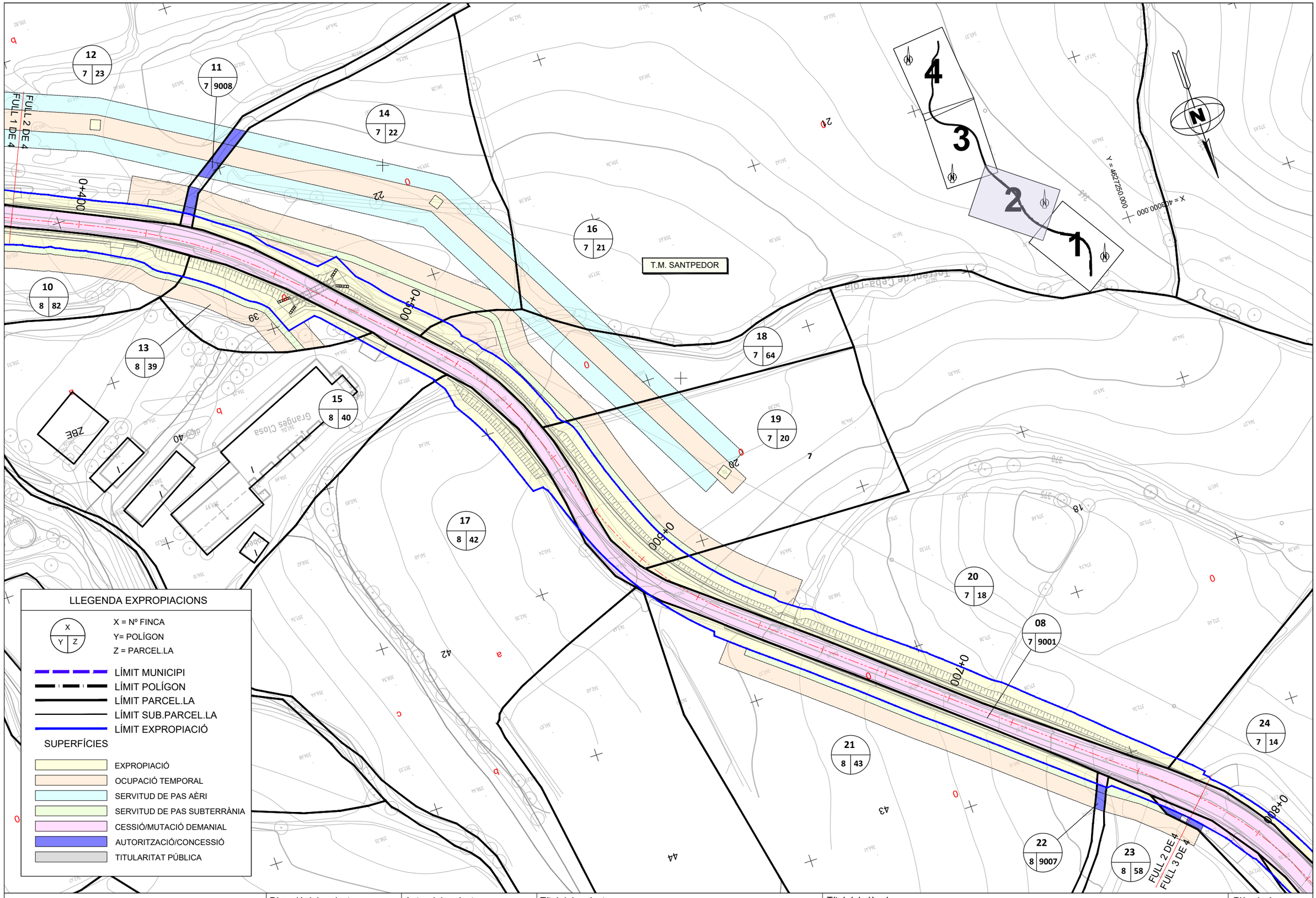
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Patxi Cotelo Gómez, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Xavier Vendrell Coll, Enginyer de Camins, Canals i Ports, Col. núm.: 26.669	Títol del projecte: 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.	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA DETALLS CONSTRUCTIUS. RASES TIPUS	Plànol número: 12B
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 7 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol EXPROPIACIONS I OCUPACIONS PLANTA EXPROPIACIONS I OCUPACIONS	Plànol número 13
				Codi 7592-PC-01	Escala 1:1.000 Originals A3
				Data Juny 2024	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

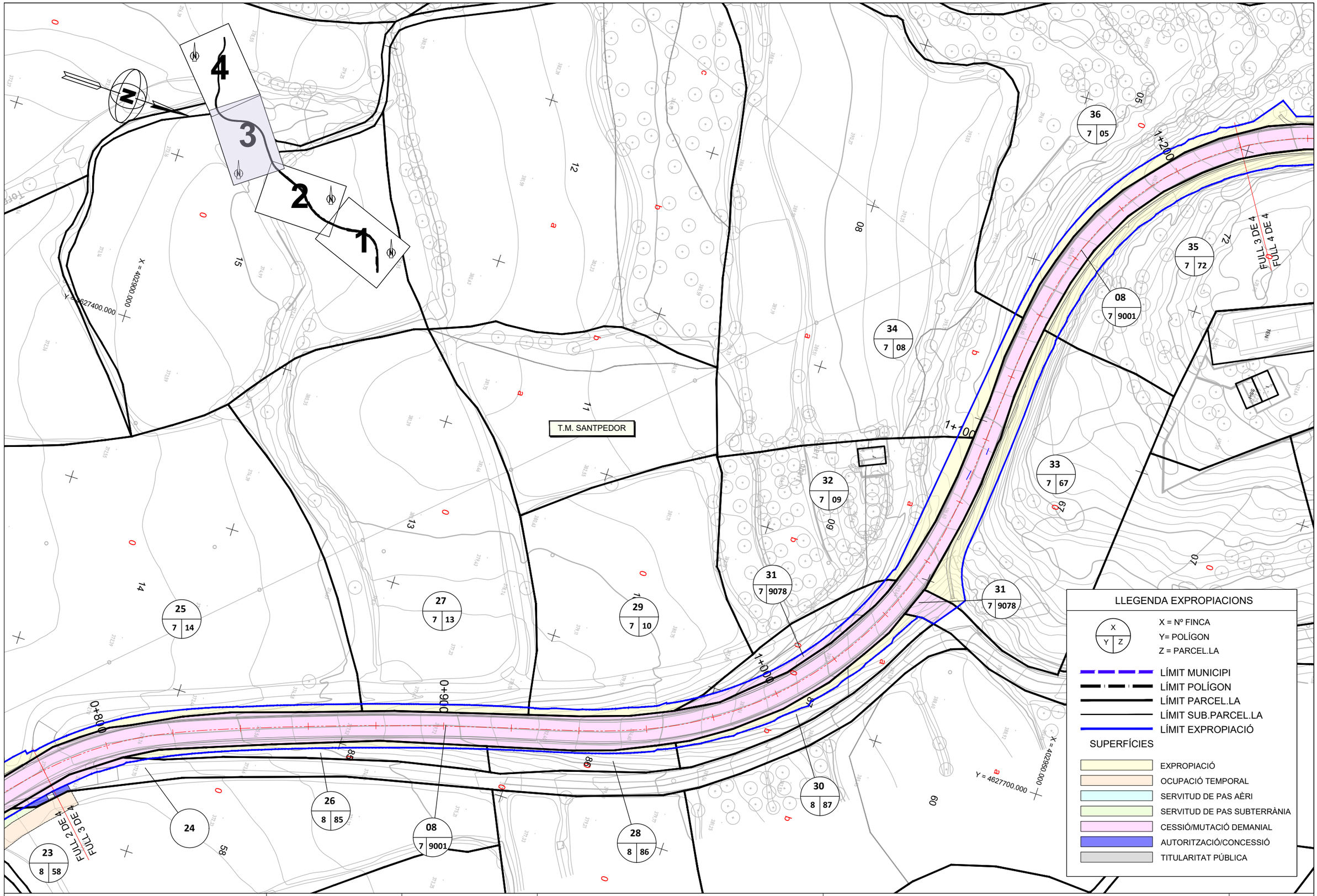


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	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.	EXPROPIACIONS I OCUPACIONS PLANTA EXPROPIACIONS I OCUPACIONS	13

Codi	Escala	Data	Full
7592-PC-01	1:1.000 Originals A3	Juny 2024	2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Pabxi Cotelo Gómez
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Xavier Vendrell Coll
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. núm.: 26.669

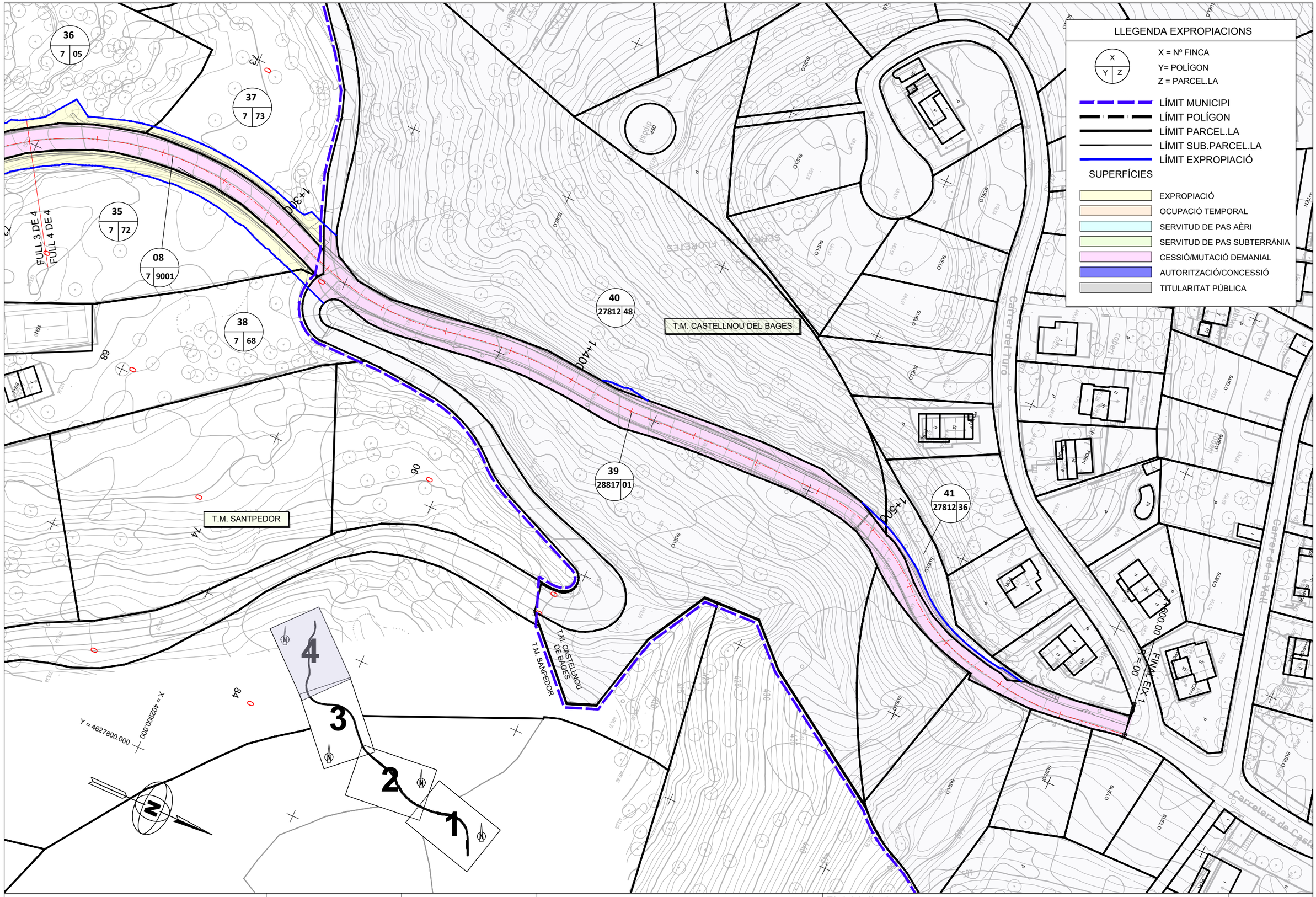
Títol del projecte
Condicionament de camins. Incorporació a la xarxa local de carreteres. Carretera de Santpedor al Serrat de Castellnou (BG-050). Codi de carretera: B-5553. TM de Santpedor.

Títol del plànol
EXPROPIACIONS I OCUPACIONS
PLANTA EXPROPIACIONS I OCUPACIONS

Plànol número
13

Codi	Escala	Data	Full
7592-PC-01	1:1.000 Originals A3	Juny 2024	3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Patxi Cotelo Gómez Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Xavier Vendrell Coll Enginyer de Camins, Canals i Ports Col. núm.: 26.669	Títol del projecte 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.	Títol del plànol EXPROPIACIONS I OCUPACIONS PLANTA EXPROPIACIONS I OCUPACIONS	Plànol número 13
				Codi: 7592-PC-01 / Escala: 1:1.000 Originals A3 / Data: Juny 2024	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2018/0018944
Tipus documental	Projecte
Títol	20240806_7592PC01_Projecte vol I_cami Santpedor a Serrat de Castellnou_Santpedor
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
VENDRELL COLL XAVIER - 47690280X		Signa	09/08/2024 17:34
Patxi Cotelo Gomez (SIG)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	12/08/2024 09:28
M Paloma Sanchez-contador Escudero (SIG)	Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	27/08/2024 19:00

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
cf971eef355b988990c4	https://seuelectronica.diba.cat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): cf971eef355b988990c4 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat