Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Títol del projecte	Tipus de projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. T.M. DE DOSRIUS	CONSTRUCTIU

Codi de la carretera	P.Q.	Denominació de la carretera	Municipis afectats
BV-5101	1+600 A 3+660	Carretera de Canyamars a Dosrius	DOSRIUS

Documents que conté el tom	Núm. de toms	Tom núm.
Document núm. 1 Memòria i Annexos Document núm. 2 Plànols Document núm. 3 Plec de prescripcions tècniques Document núm. 4 Pressupost	1	1

Data de redacció	Codi	Empresa consultora / Autor del projecte	Direcció del projecte
Novembre 2.018	3798-PC04	Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Rodrigo del Pozo Gutiérrez, E.C.C.P.	Valentín Aceña Ramos, E.C.C.P. Francesca Barroso Torrado, E.T.O.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): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex Núm. 1.- ANTECEDENTS
Annex Núm. 2.- TOPOGRAFIA
Annex Núm. 3.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
Annex Núm. 4.- TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
Annex Núm. 5.- MOVIMENT DE TERRES
Annex Núm. 6.- CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
Annex Núm. 7.- FERMS I PAVIMENTACIÓ
Annex Núm. 8..- ESTRUCTURES
Annex Núm. 9.- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
Annex Núm. 10.- EXPROPIACIONS
Annex Núm. 11.- SERVEIS AFECTATS
Annex Núm. 12.- PLA DE TREBALLS
Annex Núm. 13.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Annex Núm. 14.- INTEGRACIÓ I MEDI AMBIENT
Annex Núm. 15.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
Annex Núm. 16.- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
Annex Núm. 17.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Annex Núm. 18.- ORGANITZACIÓ DE LES OBRES I SEGURETAT VIAL
Annex Núm. 19.- GESTIO DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
Annex Núm. 20. TITULARITAT I CATÀLEGS
Annex Núm. 21.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

1.- ÍNDEX I SITUACIÓ
2.- TOPOGRAFIA i REPLANTEIG EIXOS
3.- PLANTA GENERAL
4.- PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
5.- PERFILS LONGITUDINALS
6.- PERFILS TRANSVERSALS
7.- SECCIÓ TIPUS
8.- PAVIMENTACIÓ
9.- DRENATGE
10.- ESTRUCTURES
11.- SENYALITZACIÓ I DEFENSES
12.- SERVEIS AFECTATS
13.- EXPROPIACIONS
14 INTEGRACIÓ AMBIENTAL

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS
QUADRE DE PREUS NÚM. 1
QUADRE DE PREUS NÚM. 2
ESTADÍSTICA DE PARTIDES
PRESSUPOST
PRESSUPOST PARCIAL
RESUM DEL PRESSUPOST
PRESSUPOST GENERAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 1:
MEMÒRIA I ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c 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): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS CODI: 3798PC04

INDEX DE LA MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS 3
2. OBJECTE DEL PROJECTE 3
3. EMPLAÇAMENT i SITUACIÓ ACTUAL 3
3.1. EMPLAÇAMENT 3
3.2. CARRETERA BV-5101. ESTAT ACTUAL: 4
3.3. VISIBILITAT: 5
3.4. VELOCITAT 5
4. OBJECTIUS i CONDICIONAMENT DE L'ACTUACIÓ 5
5. JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE 6
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 7
6.1. ACTUACIÓ 1 PK 1+590 a 1+675 Millora del talús del marge dret a Can Rimbles 7
6.2. ACTUACIÓ 2 PK 1+780 a 2+160 Modificació revolts a Can Bigues 7
6.3. ACTUACIÓ 3 PK 3+100 a 3+249 Eixamplament O.F. 3+150 8
6.4. ACTUACIÓ 4 PK 3+549 a 3+570 Ampliació O.F. 3+657 8
7. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 9
7.1. MOVIMENT DE TERRES i ESPLANACIÓ 9
7.2. TRAÇAT. ELEMENTS GEOMÈTRICS. 9
7.2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL 10
7.2.2. TRAÇAT EN PLANTA 10
7.2.3. TRAÇAT EN ALÇAT 11
7.2.1. TRAM EIX 1 PK 1+590 a 1+675 MILLORA TALUS CAN RIMBLES 11
7.2.2. TRAM EIX 1 PK 1+780 a 2+160 TRAM DE CAN BIGUES 11
7.2.3. TRAM EIX 2 PK 3+100 a 3+249 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150 11
7.2.4. TRAM EIX 5 PK 3+549 a 3+570 AMPLIACIÓ O.F. 3+657 11
7.2.5. TRAÇAT EN SECCIÓ 11
7.3. PERALTS 11
7.4. TOPOGRAFÍA 12
7.5. REPLANTEIG I DEFINICIÓ GOMÈTRICA 12
7.6. GEOTÈCNIA 12
7.7. EXCAVABILITAT I ESTABILITAT 13
7.7.1. EXCAVABILITAT EN O.F. 3+570 13
7.7.2. DESMUNTS 14
7.8. TRÀNSIT, AFERMATS i PAVIMENTACIÓ 14
7.9. AFERMAT 14
7.10. DRENATGE i SANEJAMENT 15
7.10.1. OBRES DE DRENATGE TRANSVERAL 15
O.D.T. 1+960 15
O.D.T. 3+570 16
7.10.2. MARGES DE LA PLATAFORMA 17
7.11. SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ 17
8. EXPROPIACIONS 18
8.1. INTRODUCCIÓ 18
8.2. JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA. 18
8.3. VALORACIÓ 18
9. SERVEIS AFECTATS 19
O ***LÍNIES ELÈCTRIQUES EN BAIXA TENSIÓ*** 19
O ***TAULA-RESUM DELS SERVEIS I INSTAL.LACIONS AFECTATS*** 19
10. SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL 20
11. PLA DE TREBALLS I TERMINI D'EXECUCIÓ 20
12. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 20
13. DESVIAMENTS PROVISIONALS 21
13.1. SOLUCIONS PROPOSADES 21
13.1.1. SOLUCIONS ALS PUNTS SINGULARS ON EXISTEIX RESTRICCIÓ D'AMPLE 21
Etapa 1: 21
Etapa 2: 21
Etapa 3: 21
Etapa 4: 22
14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 22
15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 22
16. REVISIÓ DE PREUS 22
17. CONTROL DE QUALITAT 22
18. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 23
19. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 23
20. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 24
21. TITULARITATS I CATÀLEGS 24
22. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 24
23. EQUIP DE REDACCIÓ DEL PROJECTE 25
24. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 25
25. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 26

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ANTECEDENTS

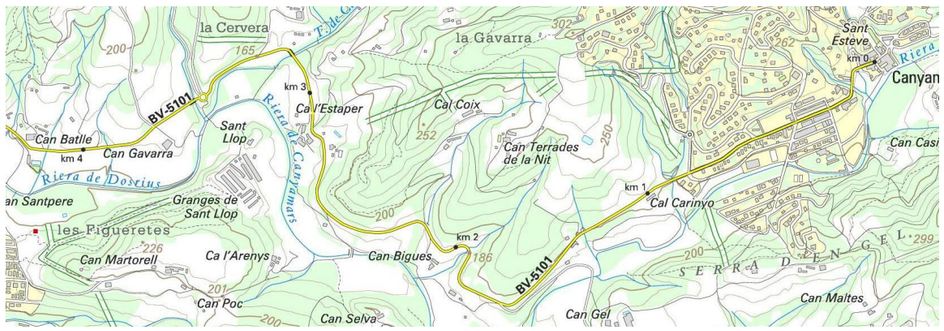
La Gerència de Servei d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, dins del pla de revisió de les diverses carreteres locals, àmbit d'aquesta institució i a petició de l'Ajuntament de Dosrius, promou la millora a diversos punts de la carretera BV-5101 entre els pk 1+500 i 3+600 al Terme Municipal de Dosrius.

En base a aquesta situació, en data juny de 2018 la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat encarrega la redacció del projecte constructiu de ***"Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius"*** amb ***clau 3798PC04*** a l'empresa Mediterránea de Ingeniería Civil

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present Projecte Constructiu ***"Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius"*** amb ***clau 3798PC04*** és la definició de les obres necessàries per les millores puntuals de la carretera actual, eixamplament de la plataforma viaria, la millora dels revolts situats a l'entorn dels pk 1+700 a 2+150 (Can Bigues), la millora de la visibilitat amb la formació de berma d'aclarida entre els pk 1+600 a 1+700 (Can Rimbles) i l'eixamplament de les estructures dels pk 3+150 i 3+570.

Altres actuacions a desenvolupar son la millora de la senyalització, de les barreres de seguretat i del drenatge en l''ambit de l'actuació



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Com precepte bàsic en la definició del projecte s'adopta la solució que permet un bon acord amb la seguretat i el confort dels usuaris de la carretera.

3. EMPLAÇAMENT i SITUACIÓ ACTUAL

3.1. EMPLAÇAMENT

El municipi de Dosrius (147m) es troba situat a la comarca del Maresme, en contacte amb la comarca del Vallès Oriental. El seu terme compta amb una extensió de 40,7 km2, essent el segon més gran en extensió de la comarca, i limita administrativament amb els municipis de Vilalba Sasserra (al nord), Vallgorguina (al nord-est), Arenys de Munt (a l'est), Sant Andreu de Llavaneres (al sud-est), Mataró (al sud), Argentona (al sud-oest), La Roca del Vallès (a l'oest) i Llinars del Vallès (al nord-oest).

El terme comprèn tres nuclis urbans (Dosrius, Canyamars i Can Massuet del Far), dues urbanitzacions (Can Valls i Can Canyamars) i diversos veïnats que recullen la població disseminada: els veïnats de Batlle, Ribot, Pedró, Rimbles, Rupit, el Far i Gemir (que inclou dues agrupacions de població disseminada, el Turó de la Creueta i la Vinya de la Genoveva), i els paratges de la Gavarra, de les Costes d'en Guinart i de Can Brugueràs.

Els eixos de comunicació principals són la carretera B-510, que enllaça amb la C-35 i la BV-5103 (dins del terme de Llinars del Vallès) i amb la C-60 (dins del terme d'Argentona), i la BV-5101, que comunica els nuclis urbans de Dosrius i Canyamars donant accés també al de Can Massuet del Far. A nivell de comunicacions, el municipi està situat a uns 12 km de Mataró, capital de comarca, i a uns 35 km de Barcelona, capital de província.

La topografia del terme està determinada per la seva situació dins del sector de la Serralada Litoral, que comprèn les serres del Montnegre i el Corredor. L'orografia del municipi és força muntanyosa, amb un territori de relleu accidentat en determinades zones. Els punts més elevats són a la banda nord del terme municipal, en el límit amb el Vallès (632m d'altitud el cim del Corredor i 527m el Puig Aguilar), i al sector de llevant (596m el Montalt, limítrof amb els termes de Sant Andreu de Llavaneres, Sant Vicenç de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Montalt i Arenys de Munt). Per contra, les alçades són més baixes a la banda de ponent i migdia (360m el turó de Can Ribot, 346m el Puig Pedrós, 345m el turó de la Gola o 255m el turó de les Rovires). De les serres davallen una sèrie de rieres que configuren les dues valls que formen la riera de Dosrius, a la banda de migdia del nucli urbà: la riera de Rials (o del Far), formada al peu del coll de l'Argila i que recorre el límit nord-occidental del terme, i la riera de Canyamars, que neix als vessants de tramuntana del Montalt i recorre la part central i de llevant del terme municipal.

La zona objecte del projecte es localitza a la carretera BV-5101 en el Nordest de la població de Dosrius i que travessa d'oest a est la part sud del P.N. del Montnegre i el Corredor.

Les actuacions es localitzen a quatre indrets determinats

Pk 1+590 a 1+675 Millora de talús a Can Rimbles

Pk 1+780 a 2+165 Millora dels revolts a Can Bigues

Pk 3+100 a 3+240 Eixamplament estructura pk 3+150 (Cal Estaper)

Pk 3+549 a 3+639 Eixamplament estructura pk 3+570 (Can Gavarra)

El traçat de la carretera correspon al normal en una via d'accés a nuclis residencials en valls i vessants de muntanyes amb alguns trams de corbes de radi molt petit.

TRAM DE REVOLTS A LA ZONA DE CAN BIGUES I CAN RIMBLES

3.2. CARRETERA BV-5101. ESTAT ACTUAL:

El sector d'estudi correspon a diverses actuacions en la carretera BV-5101 que connecta la urbanització de Canyamars amb el nucli de Dosrius amb un traçat en direcció ESE-WNW.

En secció quasi tot el tram de l'estudi es situa a mitja vessant amb desmunt a la dreta i terraplè a l'esquerra.

El tram d'actuació mes llarg és el situat entre els pk 1+600 a 2+150 (Can Rimbles i Can Bigues) que baixa amb un pendent suau des de l'accés al Bosc Vertical fins travessar el Torrent de Can Terrades (pk 1+950) i mes avall fins arribar al torrent de Cal Tort al pk 2+230.

Els altres dos trams d'actuació es situen en acords suaus en forma convexa al pk 3+150 i còncau al pk 3+570 (sortint de la rotonda d'accés a Can Massauet)

Des d'un punt de vista del traçat i es poden diferenciar els següents trams:

- Un primer traçat de corbes revirades amb desnivell d'uns 10m entre la millora del talús a Can Rimbles i fins el pk 2+190
- Un segon tram al entre els pk 3+100 a 3+250 en forma convexa i on el punt alt correspon a l'ampliació de l'estructura del pk 3+150. Just després d'aquest tram ens trobem amb una corba de petit radi a esquerra amb insuficiència d'amplada.
- Un tercer tram, al costat de la rotonda de Can Massauet, de sortida cap al nucli de Dosrius en forma quasi recta en planta i en forma còncava en alçat amb el punt baix passat uns 15m l'estructura actual del pk 3+570

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CTRA BV-5101 EN EL TRAM ENTRE CAN RIMBLES (PK 1+600) I FINS PASSAR EL TORRENT DE CAL TORT (PK 2+250)OEST)

CTRA BV-5101 EN EL TRAM ENTRE CAL ESTAPER (PK 3+150) I CAN GAVARRA (PK 3+570)

La secció actual es d'una mitja d'entre 5m i 5,5m sense vorals ni separació de sentits.

D'altra característica es la inexistència de sobreamples a les zones revirades, si bé els vehicles sovint han de pujar sobre les petites bermes discontinues (quan hi ha) per no destorbar el creuament amb d'altres vehicles pesants que circulen en el sentit contrari.

3.3. VISIBILITAT:

Existeix pèrdua de visibilitat puntuals al llarg de les actuacions previstes. En particular:

Pk 1+650 corba a dreta

Pk 1+800 corba a dreta

Pk 2+050 corba a dreta

Això es deu a la combinació d'un petit radi de les corbes a les zones revirades i la presencia de talussos en desmunt al marge dret

3.4. VELOCITAT

Actualment la velocitat està limitada a 60km/h.

Per adaptar la solució proposada, aquesta es modifica puntualment en els següents trams:

- Pk 1+780 a 2+165 Millora dels revolts a Can Bigues v= 40Km/h
- Pk 3+100 a 3+240 Eixamplament estructura pk 3+150 v= 40 Km/h

4. OBJECTIUS i CONDICIONAMENT DE L'ACTUACIÓ

L'objectiu principal que inspira el disseny de l'actuació a la carretera BV-5101, com al seu entorn, es la millora geomètrica dels trams de revolts de petit radi, l'eixamplament de la plataforma segons les directrius de la Diputació de Barcelona per la IMD de la via, la adequació de la visibilitat a una velocitat de recorregut adaptada a la via i l'eixamplament de les estructures dels pk. 3+150 i 3+570 que no tenen suficient ample pel creuament segur dels vehicles.

Amb aquesta finalitat bàsica, s'han adoptat els següents condicionants:

- Eixamplament de la plataforma fins a 6m d'amplada.
- Eixamplament en les corbes de petit radi amb els sobreamples deduïts pel creuament d'un vehicle articulat de 16,5m i un turisme en ambdós sentits de la marxa. També es realitza la comprovació pel creuament de dos vehicles pesants de 10,25m de longitud en ambdós sentits de la marxa i de dos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

articulats (en aquests darrers cassos aprofitant la formació de nova cuneta treptijable)

- Millora dels radis menors de 26,50m existents en els revolts
- Eixamplar la plataforma pel marge dret (desmunt), ja que el marge esquerra no permet la formació de terraplens assumibles pels forts pendents i alçaria.
- Adequació de les condicions geomètriques de la plataforma i traçat.
- Formació de bermes d'aclarida on els talussos de desmunt en combinació amb radis de petit ordre no permeten una visibilitat adequada.

Amb aquest condicionants s'han definit un seguit de prescripcions bàsiques:

- Aprofitant l'ampliació pel marge dret (en desmunt) es situarà una cuneta revestida transitable per millorar l'amplada de la plataforma.
- Aprofitar el màxim possible la plataforma existent amb la regularització de la capa de rodadura.
- Ajustar el traçat en el marge esquerra per tal de poder situar les barreres de seguretat en els trams on encara esser necessàries no hi ha espai suficient per la seva col·locació
- Minvar el màxim possible l'afecció sobre l'entorn.
- Afectar el mínim possible els serveis existents de companyies subministradores de serveis.

Com a conseqüència d'aquests condicionants es desenvolupa el present projecte amb un seguit de factors bàsics de desenvolupament:

- Adequació de la velocitat del tram i dels elements de senyalització i protecció.
- Adequació dels moviments de maniobra dels vehicles pesants.
- Eixamplament de les estructures dels pk 3+150 i 3+570 per donar continuïtat als condicionaments dels trams i permetre el creuament de vehicles en la seva amplada.

5. JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE

La necessitat d'executar l'actuació projectada es justifica en base a les millores puntual necessàries a la carretera BV-5101 per portar a terme la millora de la seguretat, millora de la capacitat i de la mobilitat general de la via.

El tram objecte del projecte presenta diverses deficiències en traçat, visibilitat, seguretat, insuficient amplària de la secció i envelliment del paviment actual.

Pateix una sèrie de mancances derivades en primer lloc per la pròpia tipologia de carretera amb un seguit de corbes molt revirades amb radi molt petit i manca de visibilitat. La velocitat de recorregut d'acord amb el traçat en planta hauria d'esser menor dels 60 km/h actuals tant per la dimensió de de les corbes com per l'amplada de la secció.

D'acord amb el Servei Tècnic de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona i els Serveis Tècnics Municipals s'acorden les diverses actuacions, i que corresponen a:

- Pk 1+590 a 1+675 Millora de talús a Can Rimbles
- Pk 1+780 a 2+165 Millora dels revolts a Can Bigues
- Pk 3+100 a 3+240 Eixamplament estructura pk 3+150 (Cal Estaper)
- Pk 3+549 a 3+639 Eixamplament estructura pk 3+570 (Can Gavarra)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

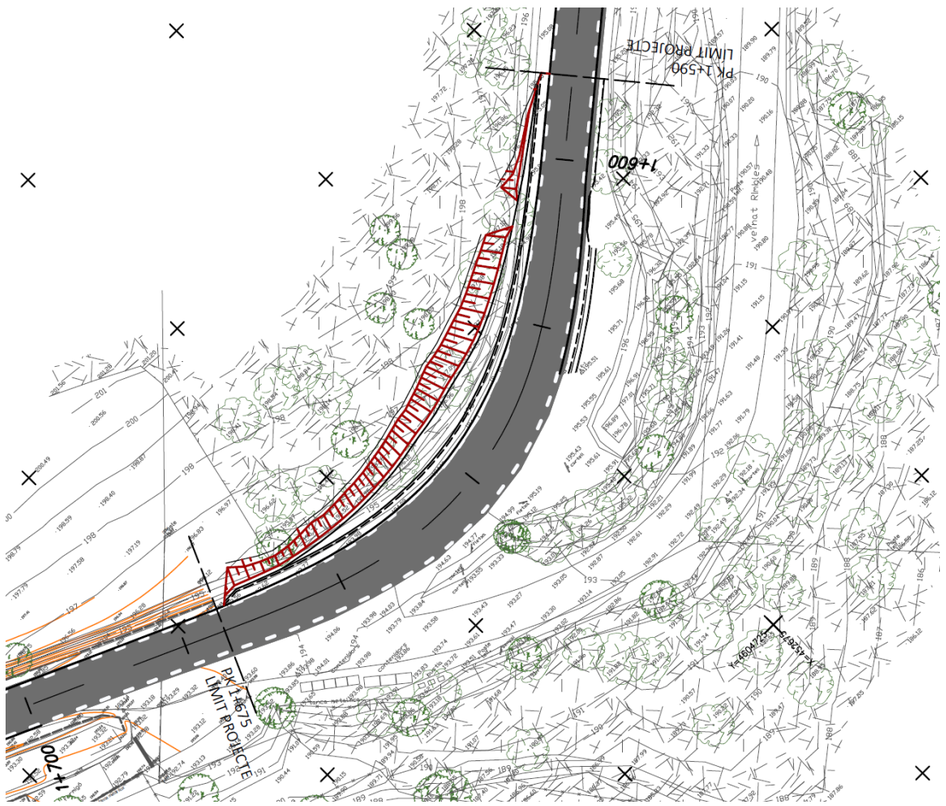
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

6.1. ACTUACIÓ 1 PK 1+590 a 1+675 Millora del talús del marge dret a Can Rimbles

La corba a dreta actual és de 40m de radi i al marge esquerra ens trobem l'accés a Can Rimbles en forma d'intersecció sense canalitzar i amb un fort desnivell.

En el sentit de la marxa existeix una manca de visibilitat a la velocitat de recorregut que destorba la percepció dels vehicles que giren a esquerra des de la intersecció o dels que a la mateixa carretera fan maniobres d'avançament.

S'opta per reduir la velocitat a una mes adequada al radi en 40km/h i amb el càlcul de visibilitat per la configuració actual es determina una berma d'aclarida de fins a 4m d'amplada en el vèrtex de corba. No es projecta cap actuació a la calçada, essent suficient amb la formació de l'esmentada berma.



FORMACIÓ DE BERMA D'ACLARIDA I MILLORA DEL TALUS AL PK 1+650 (CAN RIMBLES)

6.2. ACTUACIÓ 2 PK 1+780 a 2+160 Modificació revolts a Can Bigues

Aquest tram es desenvolupa amb tres corbes de radis petits i sense uniformitat. En sentit Dosrius al pk 1+820 tenim una corba a dreta de radi aprox. 30 i amb un angle de prop els 90º amb una certa manca de visibilitat. Mes endavant al pk 1+950 hi ha un gran revolt a esquerra de 180º de desenvolupament i un conjunt disforme de radis d'entre 20 i 29m a l'eix de carretera. Per últim, sobre el pk 2+050 una corba a dreta d'uns 90º de desenvolupament amb un radi aproximat de 32m.

La millora puntual proposada es basa en l'eixamplament de la plataforma de calçada el suficient per al creuament d'un articulat amb un vehicle lleuger dins les línies blanques de calçada i també per que en cas de dos articulats que es creuin puguin aprofitar la cuneta trepitjable i el voral de calçada pel creuament. Amb les simulacions de trajectòries s'aconsegueix que el radi uniforme en les diverses corbes augmenti lleugerament fins un mínim de 30,5m al mig de calçada, suficient per una maniobra continua a una velocitat superior als 30km/h per pesants i propera als 40 per lleugers.

PK 1+820 AMB RADI 30 A L'EIX DE CALÇADA

PK 1+950 AMB RADI 20 A L'EIX DE CALÇADA

PK 2+050 AMB RADI 30 A L'EIX DE CALÇADA

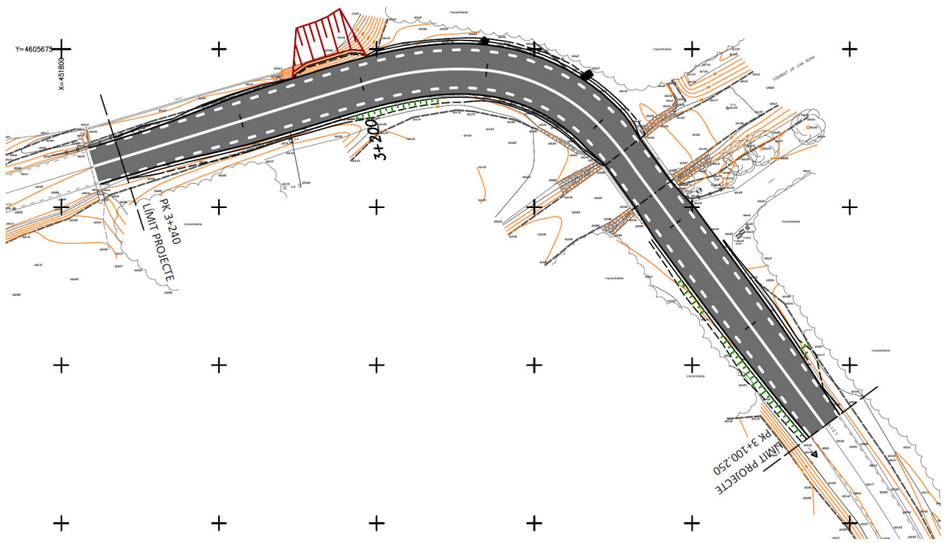
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.3. ACTUACIÓ 3 PK 3+100 a 3+249 Eixamplament O.F. 3+150

En l'estiu d'aquest any s'ha portat a terme una ampliació de l'estructura O.F. 3+150 a banda i banda de la mateixa, deixant dos carrils de 3,5m i uns vorals de 0,50 a cada costat. L'eix actual de la carretera en sentit Dosrius desenvolupa una corba de radi 30 a esquerra amb un angle quasi recte. Aquesta corba té un lleuger sobreample a cada costat però insuficient pel creuament dels vehicles patró de la norma.

Amb la mateixa sistemàtica que l'anterior actuació, es porta a terme diverses simulacions de trajectòries amb vehicles pesants, lleugers i articulats per determinar l'amplada necessària a la corba.

Amb la proximitat de l'estructura es manté l'eix de la carretera en el tram i s'opta per fer un eixamplament de calçada a banda i banda de l'actuació.

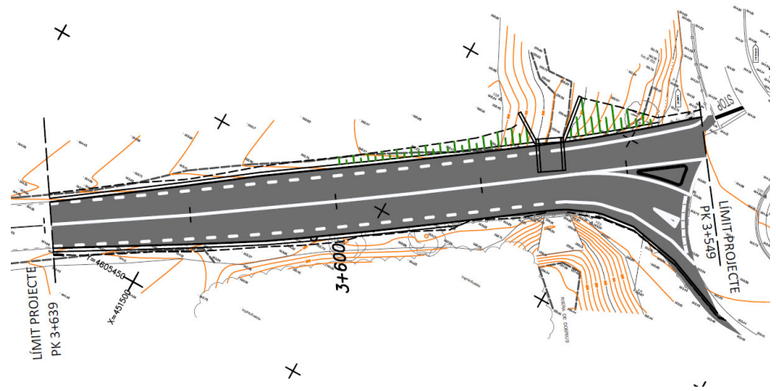


EIXAMPLAMENT DE LA CARRETERA EN AMBDOS MARGES AMB ADAPTACIÓ A L'O.F. EIXAMPLADA PK 1+150 (CAL ESTAPER)

6.4. ACTUACIÓ 4 PK 3+549 a 3+570 Ampliació O.F. 3+657

Aquesta darrera actuació es situa al costat oest de la rotonda de Can Massauet.
Per tal de donar ample suficient als vehicles que accedeixen a la rotonda o surten d'ella es fa una prolongació de l'estructura aigües amunt en 4,5m deixant d'aquesta forma un ample de 2 carrils de 3,5m amb vorals de 1m mínim a cada costat de la carretera.

S'ha portat a terme una redefinició del branc de la rotonda mantenint tots el moviments actuals, i passada l'estructura, tornant a encaixar l'eix sobre l'actual a la carretera.
Aquest eixamplament es porta a terme en quasi la seva totalitat pel marge dret de la plataforma.



EIXAMPLAMENT DE LA CARRETERA EN AMBDOS MARGES I EXIAMPLAMENT DE L'O.F. 3+570 PEL MARGE DRET PK 3+570 (CAN GAVARRA)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Tal i com s'ha assenyalat en els punts anteriors, el projecte constructiu ***"MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS"*** AMB ***CLAU 3798PC04***, defineix les obres necessàries per la millora de la plataforma de la carretera BV-5101

Totes les obres es situen al terme municipal de Dosrius.

En base a les directrius i condicionants esmentats anteriorment, es dissenya el conjunt d'elements de plataforma viària, estructures, drenatge, pavimentació i urbanització, per tal d'assegurar un funcionament adequat a les actuacions definides al projecte.

S'ha aprofitat l'actuació per tal de:

- Millorar el traçat en planta de la carretera
- Eixamplar la secció de la carretera fins a 6m.
- Eixamplament de les estructures amb ample reduït.
- Reforç de la senyalització vertical
- Millorar les mesures de protecció i abalisament
- Millora de la evacuació d'aigües de pluja amb cunetes revestides transitables i ampliació dels passos existents afectats per les millores.

7.1. MOVIMENT DE TERRES i ESPLANACIÓ

S'ha estimat un percentatge de roca no del 70% en excavació de desmunts i del 70% en excavació en rases i pous. En funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista; el percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat

Per tal de preparar el terreny per a les obres s'han previst un seguit de treballs:

- Talls de paviment en extrem d'actuació, vores de calçada i zones d'intersecció i de connexió amb el paviment existent.
- Enderrocaments de paviments del viari existent per adequar la secció transversal a les zones d'entroncament i de la zona de carretera que restarà fora d'us.
- Fressat del paviment existent per encaixar la regularització.
- Esbrossada i excavació de la terra vegetal per la formació de la nova caixa en 35 cm d'espessor.
- Excavació en desmunts per la formació de les noves caixes de paviments i eixamplaments de la plataforma existent.
- Terraplenat amb sòls adequats provinents de l'excavació a les zones de nova caixa de paviments.
- Estesa i compactació d'esplanades a les zones de formació de nova caixa de paviments.

	RESUM AMIDAMENTS TERRES							
	EIX	TRAM		TERRA VEGETAL	ESBROÇADA	DESMUNT	TERRAPLÉ	ESPLANADA
		Pki	PKf	M3	M2	M3	M3	M3
CAN RIMBLES	1	1+590	1+680	193,50	552,86	517,90	0,40	107,90
CAN BIGUES	1	1+780	2+164	653,60	1.867,43	3.157,70	209,50	485,40
O.F. 3+150	2	3+100	3+240	203,70	582,00	305,00	8,10	182,80
O.F. 3+570	5	3+549	3+639	167,90	479,71	159,20	127,60	188,10
TOTALS				**1.218,70**	**3.482,00**	**4.139,80**	**345,60**	**964,20**

7.2. TRAÇAT. ELEMENTS GEOMÈTRICS.

Per tal d'aconseguir una definició acurada s'han dissenyat un seguit d'eixos bàsics per l'actuació. Aquest eixos són:

- Eix 1.- Eix millora carretera BV-5101 pk 1+559,32 a 2+188,543
- Eix 2.- Eix millora carretera BV-5101 pk 3+100,250 a 3+244,295.
- Eix 5 Eix millora carretera BV-5101 pk 3+549,000 a 3+656,950.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

l'Eix 1 resta com centre geomètric de la millora i eixamplament de carretera BV-5101 entre les actuacions de Millora de talús a Can Rimbles i la Millora i Eixamplament del revolt de Can Bigues.
En el tram de Can Rimbles l'eix 1 es situa a sobre el centre geomètric de la plataforma de calçada. En el tram entre els pk 1+680 i fins el 2+170 aquest eix ha estat deduït de les trajectòries de la combinació de pesants i lleugers en l'eixamplament dels revolts de Can Bigues.

L'eix 2 determina la modificació del tram que comprèn l'ampliació de l'estructura situada al pk 3+150 de la ctra. BV-5101 i s'ha definit com l'anterior en base a les trajectòries dels vehicles pesants i lleugers en el tram 3+100 a 3+240

Per últim l'eix 5 determina l'ampliació de la plataforma de la BV-5101 a la zona d'ampliació de l'estructura 3+570 al costat de la rotonda d'accés a la urbanització de Can Massauet.

Amb aquesta configuració d'eixos les actuacions es defineixen sobre la carretera les següents actuacions:

Pk 1+590 a 1+675	Millora de talús a Can Rimbles
Pk 1+780 a 2+165	Millora dels revolts a Can Bigues
Pk 3+100 a 3+240	Eixamplament estructura pk 3+150
Pk 3+549 a 3+639	Eixamplament estructura pk 3+570

A partir de les rasants existents a la carretera es dedueix una nova rasant als eixos de projecte en forma quasi paral·lela a l'actual per poder executar el reforçament i regularització de la calçada actual.

La carretera BV-5101 presenta una secció actual d'entre 5,0 i 5,5m de calçada sense vorals i petites bermes discontinues, si bé aquestes bermes estan omplertes de vegetació de tipus ruderal.

7.2.2. TRAÇAT EN PLANTA

En un procés iteratiu es defineixen els eixos a partir dels extrems de paviment de l'eix actual situat al mig dels extrems de la carretera. A partir d'aquest paràmetres es realitzen diverses simulacions de trajectòries pels nous eixos fins encaixar-los amb els sobreamples necessaris a les zones revirades. Així mateix s'aprofita aquest procés per tal de deixar un marge en forma de futura berma d'almenys 0,50m d'amplada en els llocs on serà necessària la col·locació d'una barrera de seguretat. També es fa un seguit d'iteracions per les corbes de menor radi.

Per tal d'aconseguir un bon compromís entre la seguretat i confort de l'usuari amb una despesa econòmica adequada, s'ha optat per prendre com a base un radi mínim superior als 30m a les zones on els radis actuals son menors que aquests (trams 1+780 a 2+165 de l'eix 1 abans esmentats).

$$V^2 = 127 \cdot R \cdot \left(f_t + \frac{p}{100}\right)$$

Així, a partir de la formulació per la determinació del radi en corbes circulars a velocitat constant per a un sòlid mobilitzat i per a diverses velocitats s'obté:

V=	30,000	KM/H
p%=	8,000	%
ft=	0,197	
R=	25,583	M

V=	40,000	KM/H
p%=	8,000	%
ft=	0,180	
R=	48,455	M

V=	50,000	KM/H
p%=	8,000	%
ft=	0,166	
R=	80,020	M

De les diverses simulacions de trajectòries, radis lligats a velocitats i amb un corredor molt determinat per la realització dels encaixos, es determinen els punts on la carretera actual ha d'esser modificada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.2.3. TRAÇAT EN ALÇAT

7.2.1. TRAM EIX 1 PK 1+590 a 1+675 MILLORA TALUS CAN RIMBLES

Com s'ha assenyalat anteriorment aquesta actuació no afecta la calçada actual sinó el talús del marge dret. La carretera en aquest punt te un pendent baixant cap Dosrius d'un 3% aproximadament.

La rasant projectada en aquest tram es situa en forma paral·lela a l'actual en uns 3 a 4 cm per col·locar una petita capa de rodadura.

7.2.2. TRAM EIX 1 PK 1+780 a 2+160 TRAM DE CAN BIGUES

A continuació de l'actuació anterior s'inicien els revolts de Can Bigues. En alçat es conforma con una beguada entre dues pendents de -3% i +3%. El punt mes baix es situa a l'O.D. del pk 1+960 amb un punt alt intermig al pk 2+015.

En alçat s'aprofita la plataforma actual de calçada, pujant la cota en forma quasi paral.lela en una mitja de 10 cm per absorbir els peralts existents.

7.2.3. TRAM EIX 2 PK 3+100 a 3+249 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150

Aquesta actuació es conforma amb un punt alt a l'estructura del pk 3+150 i una combinació de pendents de +2% i -2% en sentit Dosrius.

L'eixamplament projectat deixa la plataforma actual amb les mateixes característiques i copiant la rasant actual entre 3 i 4 cm per sobre l'actual.

7.2.4. TRAM EIX 5 PK 3+549 a 3+570 AMPLIACIÓ O.F. 3+657

Aquesta darrera actuació vé determinada per la rasant de la rotonda de Can Massauet i l'estructura del pk 3+570, prop de la qual es situa un punt baix. El tram te una forma còncava amb una combinació de pendents de -5% i +4% cap Dosrius.

De la mateixa forma que l'anterior, es fa una copia de la rasant actual a 3 cm per sobre i actualitzant els peralts en forma de bombeig que pertoquen a l'actuació.

7.2.5. TRAÇAT EN SECCIÓ

La carretera BV-5105 té una secció d'entre 5 i 5,5m sense vorals en els trams de projecte. Per la nova definició, aquesta secció s'ha passat a 6m en recta, mes els sobreamples deduïts per les trajectòries estudiades a les zones de corbes.

L'ampliació de la calçada s'ha fet preferentment pel marge on es troba el desmunt (per evitar terraplens a l'altre marge), i sobre tot al tram de Can Rimbles i Can Bigues per eliminar els punts de manca de visibilitat. Això comporta la formació de cunetes al marge on es situa el desmunt. Aquestes cunetes quan estan situades a la vora de calçada son del tipus revestit i trepitjable, el qual augmenta l'amplada real de la zona de trànsit en cas d'esser necessari.

7.3. PERALTS

Per a la definició dels peralts s'han tingut en compte tres condicionants. En primer lloc, la velocitat del tram (definida en 40km/h segons el traçat en planta). En segon lloc, l'assegurament de la no existència de punts o zones baixes on es pugui acumular l'aigua de pluja i, per últim, l'optimització dels nous gruixos de plataforma i/o de regularització de la via actual.

Els valors dels peralts a les zones de eixamplament i regularització es dissenyen amb el compromís de no tenir que fer nova caixa de paviments i de que siguin adients per la circulació.

L'eix de definició dels peralts es situa sempre a l'eix de la carretera.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.4. TOPOGRAFÍA

Per a la redacció del present Projecte Constructiu s'ha emprat cartografia a escales 1/1000 i 1/5000 de les zones properes a l'actuació, així com cartografia a escala 1/25000 i 1/10000 facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA i l'Institut Català de Cartografia ICC.

Així mateix, s'han emprat topografies i ortofotos a escales mes grans facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA per tal de confeccionar els plànols de situació i emplaçament.

La definició geomètrica i traçat s'ha fet a partir d'una topografia facilitada per l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona a escala 1:500 provinent de la campanya topogràfica encarregada a l'empresa **GABINET TÈCNIC CALDES, SLP**, amb la qual s'ha desenvolupat l'encaix geomètric.

A més, GTC ha encaixat el taquimètric existent a la zona de Can Rimbles a les coordenades UTM per facilitar els treballs d'encaix de la millora del talús i berma d'aclararida.

Tota la topografia i cartografia utilitzada es troba referida a coordenades UTM.

7.5. REPLANTEIG I DEFINICIÓ GOMÈTRICA

Els annexos Traçat i Definició Geomètrica inclouen els llistats corresponents al replanteig dels eixos definits en aquest Projecte, facilitant el correcte replantejament de les obres a executar.

7.6. GEOTÈCNIA

A petició de l'equip de redacció del projecte, SOTASÒL realitza els estudis geotècnics pel projecte "Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius" amb clau 3798PC04.

S'ha diferenciat les següents unitats:

- Unitat R: Per sota de l'horitzó edàfic hi trobem materials granulars constituïts per sorres argiloses de color marró fosc amb graves i gravetes disperses. Les graves i gravetes són sub-arrodonides, de 0,2 a 0,6cm de diàmetre. La coloració d'aquests materials és degut a l'elevat contingut en matèria orgànica.
  Es detecta des de la superfície, fins a una profunditat de 0,9m. No es descarta, però, que donada la seva heterogeneïtat presenti puntualment potències majors.

- Unitat A: Sorres amb presència de fins de color marró fosc amb algunes gravetes disperses i nivells d'argila intercalats. Les gravetes són de quars, feldespats i mica i tenen, com a màxim, 0,3cm de diàmetre. La morfologia és sub arrodonida en el cas de les gravetes de quars i feldespats mentre que les miques presenten un forma plana i sub angular. Al llarg d'aquesta unitat s'hi intercalen nivells d'argila de color marró a marró fosc amb elevat contingut de matèria orgànica, sobretot en els nivells més superficials.
  Es detecta per sota del la unitat R, a partir de 0,9m i fins a 4,50m de profunditat.
  A les taules que es mostren a continuació es resumeixen els resultats dels assaigs de camp i de laboratori practicats directament sobre els materials que integren aquesta unitat:

ASSAIGS DE CAMP *IN SITU*	RESULTAT	OBSERVACIONS
Valor de Colpeig SPT (N_{30})	3 – 4	

Taula 8. Assaigs de camp realitzats als materials que integren la Unitat A.

- Unitat B: Sorres de color marró clar a ocre amb alt contingut en graves i gravetes. Les sorres tenen granulometria fina a mitja en la part més superficial, augmentant fins a grollera en els últims centímetres de la perforació. Les gravetes tenen un diàmetre entre 0,2 i 0,4cm. Les gravetes de quars i feldespat presenten morfologia sub-arrodonida, mentre que les miques presenten una morfologia planar sub-angulosa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es detecta en les diferents prospeccions per sota de la unitat A, des de 4,50m i fins a la profunditat de màxima perforació.

A les taules que es mostren a continuació es resumeixen els resultats dels assaigs de camp i de laboratori practicats directament sobre els materials que integren aquesta unitat

ASSAIGS DE CAMP *IN SITU*	RESULTAT	OBSERVACIONS
Valor de Colpeig SPT (N_{30})	12 – R	

Taula 9. Assaigs de camp realitzats als materials que integren la Unitat B.

ASSAIGS DE LABORATORI		RESULTAT	OBERVACIONS
Granulometria per garbellat	%Passa #5 UNE	96,7	
	%Passa #2 UNE	69,0	
	%Passa #0,4 UNE	23,1	
	%Passa #0,08 UNE	6,3	
Classificació U.S.C.S.		SP – SM	
Sulfats (ppm SO4)		Negatiu	No agressiu, segons EHE.

Taula 10. Assaig de laboratori realitzats als materials que integren la Unitat B.

Des del punt de vista geotècnic, la unitat és assimilable a sòl granular de compacitat mitja a molt densa. Es pot classificar com un sòl SP – SM a la classificació USCS..

7.7. EXCAVABILITAT I ESTABILITAT

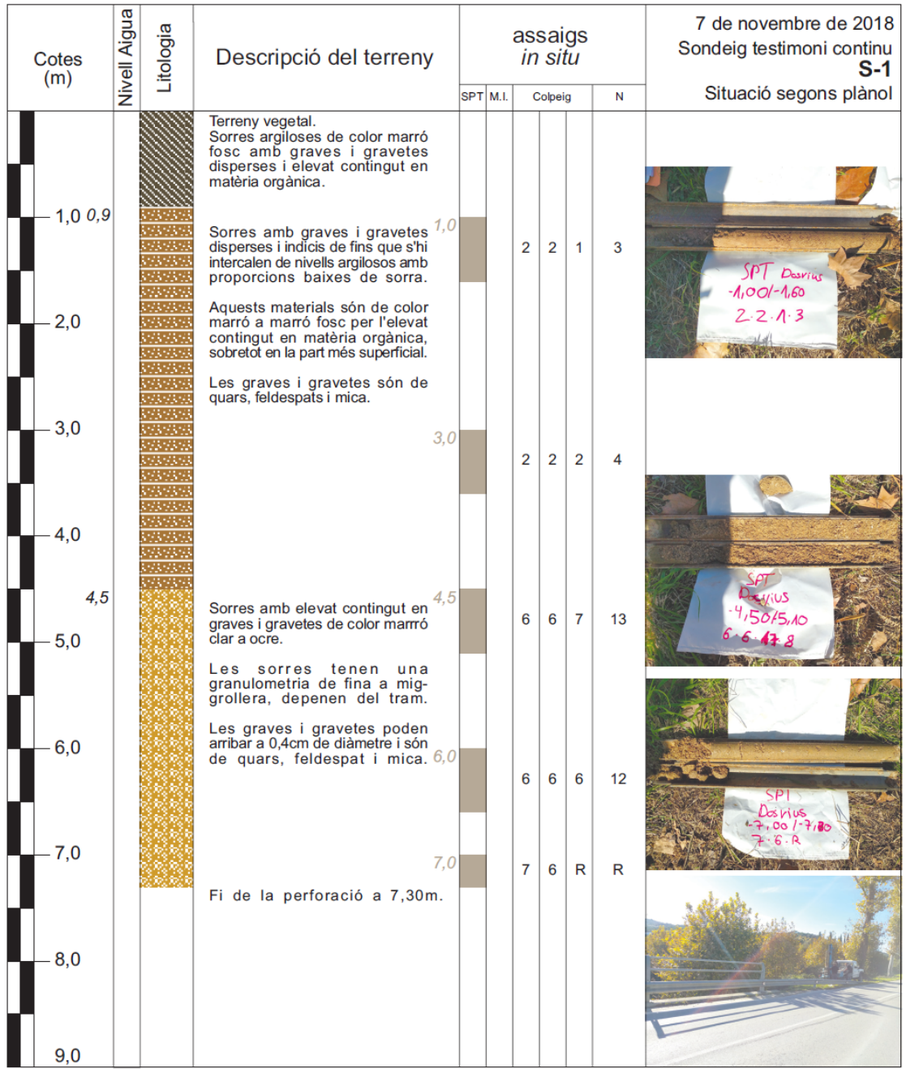
7.7.1. EXCAVABILITAT EN O.F. 3+570

El buidat implícit a l'execució dels talussos i a l'obertura de les estructures de fonamentació comportarà l'excavació de la unitat R i part de la unitat A per poder-hi encastar la fonamentació.

Es preveu que totes les unitats seran excavables amb maquinària convencional (retroexcavadora de potència mitjana) fins a la profunditat a la qual es preveu portar a terme la fonamentació.

Es considera que els talussos provisionals que es generin en fase d'execució caldrà deixar-los amb una relació V2:H1 quan s'excavin en la unitat R i A, per tal que no es produeixin problemes de despreniments a curt termini.

Tot i això, si algun dels talussos ha de perdurar a llarg termini caldrà protegir-lo o reduir-ne el pendent, per tal d'evitar que l'alteració del terreny provoqui inestabilitats.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.7.2. DESMUNTS

El projecte contempla la modificació d'alguns dels talussos existents per la modificació del traçat la l'ampliació de la plataforma. La major part afecten els materials del substrat granític alterat a sauló, amb alçades de fins a 4,3m, però el talús projectat al PK 3+200 es troba en materials sorrencs quaternaris.

S'ha realitzat el càlcul de l'estabilitat del vessant mitjançant el mètode de l'equilibri límit(trencaments circulars), assimilant el comportament del terreny a un sòl.

Els desmunts previstos en projecte són resultat de l'excavació per l'ampliació de la calçada o modificació del traçat. Aquest fet es dóna principalment als trams de les corbes tancades de la carretera (PK 1+560 a 1+590, PK 1+820 a 1+950, PK 1+985 a 2+130, PK 2+160 i PK 2+300). En general són talussos d'ordre mètric. S'han estudiat les seccions més desfavorables de cada un dels talussos projectats.

A mode de resum es considera que per talussos en sauló de fins a 4,3m es pot considerar un talús amb pendent 3H:4V. I per talussos d'alçades similars en les sorres quaternàries es pot considerar un talús amb pendent 3H:2V.

En qualsevol cas, és recomanable preveure mesures que tendeixin a evitar l'erosió superficial dels talussos per acció de l'aigua, com per exemple la revegetació de la superfície i el drenatge de l'aigua superficial mitjançant canaletes a la part superior dels talussos

7.8. TRÀNSIT, AFERMATS i PAVIMENTACIÓ

Les dades d'aforament de vehicles per a la definició de la categoria de trànsit han estat preses mitjançant aforament al pk 4+125 i que donen com a resultat:

CARRETERA BV-5101 TRAM	PK 0+500 A 2+825
ANY D'AFORAMENT	2016
IMD	6.271 veh/dia
PROGNOSI ANY 2019 (1,5% creix.)	6.557
% PESANTS	5,64%
IMDpesants	370 veh/dia
IMDpesants per sentit (50% repartiment)	185 veh/dia

A data 2017 i segons la categoria de trànsit, en la carretera BV-5101, aquesta correspon a una T31 amb un trànsit 200 > IMDp > 100.

De les dades d'aforament, la seva actualització a l'any 2019 i la presa de dades entre el 2006 i el 2011 es pot comprovar una disminució erràtica del transit a la BV-5101. Entre els anys 2006 i fins 2017 aquesta disminució es petita (d'un 7,6%). Aquesta disminució es molt mes accentuada entre els anys 2011 i 2017 (d'un 15,7%). Si prenem una mitja entre ambdós, es pot deduir que el decreixement de trànsit pot estimar-se en un 11% i per tant el tipus de categoria continuarà situant-se en una T31 molts anys.

Encara l'anterior **s'ha fet una prognosi d'any de posada en servei (2019)** amb un creixement d'un 1.5% sobre l'actual per tal d'assegurar el bon funcionament del paviment.

7.9. AFERMAT

D'acord amb la Normativa i la classificació que es recull en la mateixa en funció de la climatologia, podem afirmar que la zona de projecte està inclosa en la zona tèrmica estival mitja i la zona pluviomètrica poc plujosa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En quant a la secció de ferm, el "CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME de la Instrucción 6.1 y 6.2 I.C." considera diverses opcions, adoptant aquella que minimitza el gruix d'excavació en desmunt i resulta més econòmica.

La secció de ferm adoptada ha estat definida a partir de la secció número 3121 de l'Ordre Circular 3460/2003 de 28 de novembre de 2003 (trànsit T31, esplanada E2).

La secció d'afermat només es considera a les zones d'ampliació de calçada. Aquesta secció està formada per les següents capes:

- Capa de tot-u artificial ZA-25 de 40 cm de gruix.
- Reg d'emprimació
- Capa bituminosa intermèdia AC22 BIN S 50/70 d`11 cm d'espessor
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus AC16 SURF S 50/70 de 5 cm de gruix.

Les seccions de regularització de la calçada actual es conformarà amb les següents capes:

- Reg d'adherència sobre ferm vell
- Capa de regularització bituminosa intermèdia AC22 BIN S 50/70 de 5 cm d'espessor mig.
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus AC16 SURF S 50/70 de 5 cm de gruix.

El betum utilitzat a totes les capes de mescles bituminoses serà de tipus 50/70 millorat amb pols de cautxú. Complirà les especificacions de l'esmentada Ordre Circular 21 bis/2009.

El talús del ferms correspon a un pendent 1H/1V

Pel que fa als vorals de carretera i ramals, s'especifica que per amples menors o iguals a un metre, aquests tindran les mateixes característiques que el ferm dels carrils de la calçada.

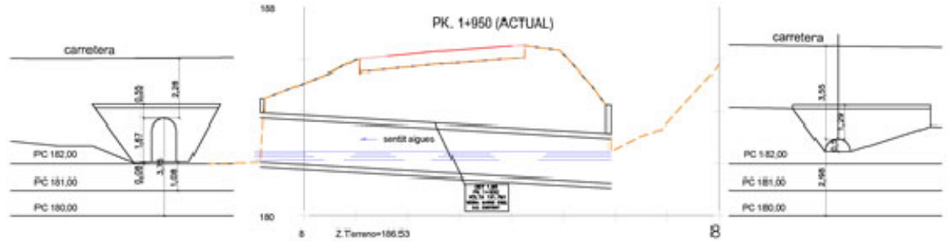
7.10. DRENATGE i SANEJAMENT

7.10.1. OBRES DE DRENATGE TRANSVERAL

O.D.T. 1+960

En el PK 1+950 es troba una obra transversal de drenatge que correspon el Torrent de Can Terrades al seu pas per Can Bigues.

A l'actualitat aquest creuament es resol amb una secció voltada d'1x1,7m, si bé i amb la topografia actualitzada i les visites 'in situ' s'ha detectat que aquesta obra de drenatge es situa transversalment amb un contrapendent d'un 6%, la qual cosa es incompatible amb el bon funcionament del torrent. Causa d'aquesta situació es produeix a l'entrada de l'ODT un aterrament continu pel dipòsit d'aigües estancades.



SITUACIÓ ACTUAL O.D.T.1+960

Actualment l'embrocament aigües amunt es troba quasi tapat en una alçada d'1,2m que suposa només el funcionament de l'arc superior de la volta d'1m de ample per 0,5m d'alçada.

Encara tot l'exposat s'ha calculat una secció equivalent en volta d'1x1,7 m en la posició correcta i aquesta no acompleix els requeriments de resguards de les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua.

En aquesta situació i d'acord amb les recomanacions de l'ACA es projecta un tub armat de 2,00m de diàmetre amb un pendent d'1,5% en substitució de l'actual ODT amb un pendent d'1,5m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha portat a terme un estudi de la conca vessant (de 20,17Ha) que recull les aigües plujanes del Torrent de Can Terrades. El torrent té una longitud de 925m fins l'obra de drenatge i un desnivell de 120m (pendent mig de la llera del 13%). Aquest tipus de torrent es habitual en la comarca del Maresme i comporta un ràpid moviment de les aigües per la llera.

Per altra banda s'aprofita sempre que ha estat possible, és la presencia del drenatge per cuneta adossada al voral o de les cunetes de guarda a peu de terraplè de la carretera BV-5101 que desguassen als torrents de la zona d'actuació per desguassar l'aigua plujana i l'escorrentiu superficial provinent dels marges de la plataforma i canalitzat en forma longitudinal pels vials.

O.D.T. 3+570

En el PK 3+570 es troba una obra de fàbrica que ressol el drenatge transversal de la carretera en aquest punt, salvant el pas del curs d'aigua anomenat Sot del Vidal. L'obra de fàbrica es situa en un tram recte de la carretera pròxim a la nova rotonda de l'accés a Can Massuet.

L'obra de fàbrica existent consisteix en un pòrtic amb volta de maçoneria de 3.00 m de llum i una alçada en clau de 3.00 m (1.50m d'alçada en hastials i 1.50m d'alçada de la volta semicircular). El gruix de la clau es de l'ordre d'1.0 m.

La longitud de l'obra de fàbrica existent és de 6.0 metres, per la qual cosa en aquest punt l'ample de la carretera es de l'ordre de 5 m. Conseqüentment, l'encreuament de vehicles grans i petits resulta dificultós.

L'estructura compta amb barreres de seguretat metàl·liques del tipus PMA2. Aquestes barreres existents no compleixen amb les recomanacions actuals sobre sistemes de contenció de vehicles.

La millora de les contencions de l'obra de fàbrica no està prevista en les actuacions del Pla de Millora de contencions en ponts del Pla de Seguretat Viària 2017, al no tractar-se d'un pont amb llum superior als 4 metres.

L'objecte de l'actuació projectada és la prolongació de l'obra de fàbrica existent, incloent l'actualització dels pretils del pont.

Aquest eixamplament ha considerat la nova secció tipus de la calçada en aquest punt, que estarà formada per dos carrils de 3.50 m i dos vorals d'1.00 m, amb un ample total pavimentat de 9.00 m. En l'obra de fàbrica es disposa un ample addicional mínim de 0.65 m, amb l'objecte de servir com a fonament dels sistemes de contenció.

L'eixamplament s'ha projectat pel costat aigües amunt de l'obra existent i consisteix en un calaix amb volta de formigó armat amb una llum de 3.00 m i alçada de 3.00 m, amb llossa inferior, dintell i hastials de 0.40 m de gruix.

L'obra de fàbrica finalitza amb aletes de formigó armat de geometria similars les existents, amb mur tipus mènsula de 0.40 m de gruix i fonamentació superficial mitjançant sabates.

Amb la prolongació projectada (únicament aigües amunt), durant la major part de l'execució de les obres no serà necessari el tall d'un carril de circulació, permetent el trànsit sense passos alternatius. Únicament amb caràcter excepcional durant l'execució d'alguns treballs (excavacions, formigonats, col·locació de barreres, etc.) serà necessari el trànsit amb pas alternatiu.

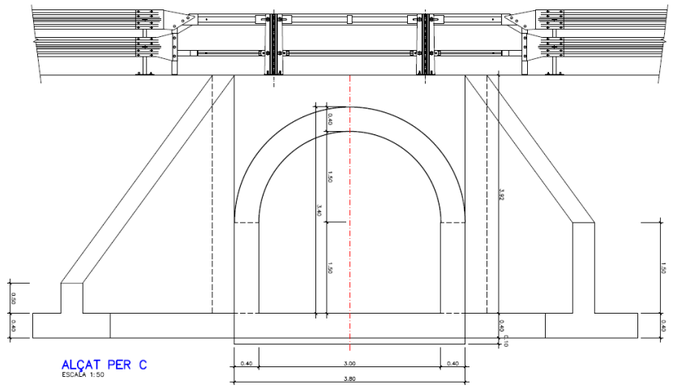
El nou sistema de contenció de l'obra de fàbrica serà homologat d'acord amb la Directiva Europea 89/106/CEE sobre productes de construcció i s'ha dissenyat d'acord amb l'Ordre Circular 35/2014 sobre Criteris d'Aplicació de Sistemes de Contenció de Vehicles del Ministeri de Foment.

D'acord amb l'Ordre Circular, el nivell de contenció és H2 (classe de contenció alta), l'amplària de treball W5 i la deflexió dinàmica de 0,9 m.

S'ha portat a terme un estudi de les condicions hidràuliques de la llera actual, que presenta una conca vessant de 177 Ha de superfície. El torrent presenta una longitud de 2,91 km fins l'obra de fàbrica i un desnivell de 282 m (pendent mig de la llera del 10%).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha comprovat que l'obra de fàbrica existent presenta característiques hidràuliques suficients i que l'eixamplament projectat compleix els requeriments hidràulics corresponents al drenatge transversal de la carretera.



7.10.2. MARGES DE LA PLATAFORMA

Correspon als marges de la plataforma interceptats pel desmunt o terraplè de la traça, amb una superfície no superior a les 3 Ha.

L'escorrentiu superficial incideix pel marge sense una llera clarament definida i es canalitzat, bé per la xarxa de desguàs projectada, o bé a través de la cuneta juntament amb l'escorrentiu de la pròpia plataforma.

Es tracta d'una carretera convencional que no presenta límits als costats de la calçada. Per tant, el sistema d'evacuació de l'escorrentiu es realitza conduint l'aigua, en les zones de desmunt, sobre la cuneta revestida situada a l'extrem de la calçada o, en les zones de terraplè, sobre la cuneta de guarda a peu de terraplè.

Així, per tal de donar continuïtat a les cunetes dels terrenys adjacents, en les zones de desmunt es defineix, al final del voral, una cuneta revestida en formigó de secció triangular, asimètrica i de 1,25m d'amplada total i 0,175m de fondària, amb talussos 7H/1V i 1H/10V

A les zones en terraplè, les aigües recollides a la plataforma són canalitzades cap a l'extrem del talús del terraplè i desguassen sobre la cuneta en terres a peu de terraplè, de tal forma que desguassa finalment de forma natural fins els cursos d'aigua adjacents o, en el cas d'existir, a la xarxa de clavegueram.

Així mateix, sempre que ha estat possible s'aprofita la presència dels elements de drenatge existents: canalitzacions sota calçada, cunetes adossades a l'extrem de voral en zones de desmunt o cunetes de guarda a peu de terraplè de la carreteres, que desguassen a la Riera de Canyamars, Riera del Far, el Torrent de Can Terrades, Torrent de Cal Tort i Torrent de Can Rosa.

7.11. SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

Amb la finalitat de dotar de una bona qualitat de seguretat viària pels vianants usuaris del tram, s'han dissenyat un seguit de elements de senyalització i protecció, per tal d'advertir la presència de:

- Limitació de la velocitat fins a 40 km/h en els trams:
  - Pk 1+590 a 1+675 Millora de talús a Can Rimbles
  - Pk 1+780 a 2+165 Millora dels revolts a Can Bigues
  - Pk 3+100 a 3+240 Eixamplament estructura pk 3+150
- Presència d 'interseccions
- Presència de corbes de petit radi i gran desenvolupament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. EXPROPIACIONS

8.1. 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

Els terrenys afectats pel present projecte pertanyen al Terme Municipal de Dosrius són de naturalesa agrària i qualificació bàsica de conreus, labor, improductius i pinar maderable.

Amb motiu de les obres s'afecten diverses parcel·les, tant en situació de construcció com en situació definitiva. Les parcel·les corresponen a titulars particulars.

8.2. JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA.

Per l'execució del projecte constructiu **"Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius"** amb clau **3798PC04** és necessari la disponibilitat dels terrenys afectats. A tal efecte es procedeix a elaborar la relació de titulars, naturalesa i aprofitament de les franges de terreny afectat.

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 necessitat d'executar l'actuació projectada es justifica en base a la millora de la seguretat, de la capacitat i de la mobilitat entre els pk 1+650 i 2+175 i a l'entorn dels pk 3+150 i 3+570 amb l'ampliació de les estructures existents i l'eixamplament de la carretera

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

8.3. 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 corresponent, l'import de les expropiacions i ocupacions temporals ascendeix a la quantitat de **47.524,79€ (QUARANTA-SET MIL CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) corresponent en la seva totalitat al terme municipal de DOSRIUS..**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. SERVEIS AFECTATS

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en el present projecte s'ha portat a terme efectuant una presa de dades sobre el terreny de tots els serveis e instal·lacions visibles, i tot seguit, identificant cadascun del tipus de servei i la companyia propietària.

Amb totes aquestes dades obtingudes s'ha confeccionat el corresponent annex amb indicació del servei afectat, propietari, número d'ordre i full del plànol on es troba, així com la solució adoptada i la valoració aproximada detallada

A continuació es fa una descripció dels serveis afectats:

- ***LÍNIES ELÈCTRIQUES EN BAIXA TENSIÓ***

Les línies elèctriques afectades per l'elaboració d'aquest projecte, pertanyen a la companyia ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L., amb circuits de distribució de baixa tensió aeris en suports de fusta.

AFECCIÓ pk 3+200. Creuament aeri de línia aèria de baixa tensió en suports de fusta

Existeix una línia aèria de baixa tensió, amb un circuit Rz que mitjançant dos suports de fusta situats en ambdós marges de la carretera i molt a prop del voral de la mateixa, creua en forma quasi perpendicular la calçada en el pk 3+200. La proximitat d'aquest pals de fusta a la calçada es mínima no adequant-se a les normes de la Diputació de Barcelona.

Solució proposada: Es situaran dos pals de formigó vibrat del tipus HV a cada costat de la carretera a 1,5 vegades l'alçada dels suports. En el marge esquerra (sud) es situarà al costat de l'actual PT (pal amb CT aeri) un pal de formigó vibrat del tipus HV-1000daN-13m i es connectaran els 2 cables Rz que provenen del sud de l'actuació. Cap el sud es traslladarà el cable Rz entre el nou pal i l'existent de fusta mes al sud.

En el marge dret (nord) en l'actual alineació del cable Rz actual es situarà un pal intermig de formigó HV-800daN-11m que es connectarà en aeri amb el nou pal situat a l'altre costat de la carretera. Es col·locarà un nou circuit Rz entre ambdós pals de 45m de longitud en planta i es procedirà a l'empiulament del nou cable amb l'existent.

Entre el nou pal HV-1000daN-13 i l'estació transformadora es col·locaran els dos circuits nous que provenen de l'est. Aquesta doble connexió te 10m de longitud en planta.

AFECCIÓ PK 2+180. Creuament aèria de línia aèria de baixa tensió en suports de fusta.

Existeix una línia aèria de BT amb un conductor RZ que està suportada per dos pals de fusta en ambdós límits de la plataforma de calçada en el pk 2+180 i per tant situats a una distància no reglamentària a l'extrem de la plataforma vial. Aquesta distància es mínima i per tant no s'adequa a les normes establertes per la Diputació de Barcelona.

Solució proposada: Es situaran dos torres metàl·liques com a mínim a 1,5 vegades l'alçada dels nous suports. En el marge nord es situarà una TM C-2000/16m connectant la línia existent en aquest punt i estenent el nou cable RZ 150AL en una longitud de 75m fins la nova TM C-2000/16m intermitja, una nova estesa de cable RZ 150AL de 45m de longitud fins el suport en fusta existent al sud de l'actuació. Aquesta solució suposarà així mateix la retirada de 5 pals de fusta existents iun total de 111m de cable.

- ***TAULA-RESUM DELS SERVEIS I INSTAL.LACIONS AFECTATS***

Descripció	**Empresa titular del servei**	**Valoració PEM (Euros)**
Afecció 1.1	ENDESA DISTRIBUCIÓN	6.150,68 €
Afecció 1.2	ENDESA DISTRIBUCIÓN	13.500,00 €
	---	---
	TOTAL	**19.650,68,€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10. SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

D'acord amb la normativa vigent, en el present Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut en el treballs, amb un Pressupost d'Execució Material de 6.635,07 € tal i com es detalla a l'annex corresponent..

11. PLA DE TREBALLS 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 SIS (6) 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.

El Pla de treballs s'ha realitzat tenint en compte la previsió d'executar les obres en una única fase.

El termini d'execució de les obres es pot estimar en SIS (6) MESOS, i dependrà de les unitats obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

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

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

12. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

En compliment de la normativa vigent s'elabora l'annex 'Pla d'Obres', on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres

Els treballs de l'obra es poden desenvolupar considerant com a fases constructives les següents:

- Replanteig.
- Serveis afectats.
- Esbrossada.
- Moviments de terres.
- Drenatge.
- Ferms i paviments.
- Senyalització i protecció.

D'acord amb el tipus d'obra es preveu que el desenvolupament i organització tindrà per condicionants:

- Seguretat en el treball: s'ha de preveure que la zona de treball estigui abalisada.
- Reutilització: en tots els casos s'ha d'aconseguir que els desviaments provisionals que s'hagin d'utilitzar durant el temps que duri una fase, passin a ser després part integrant del traçat definitiu, havent d'enderrocar el mínim possible de la nova construcció.
- Es procurarà en tot moment no interferir en el funcionament del servei al usuari de la carretera i intersecció adjacent, ni de les activitats que es desenvolupen als sector afectats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13. DESVIAMENTS PROVISIONALS

Les obres projectades defineixen la millora de la carretera BV-5101 del nucli de Canyamars a Dosrius. Trams: PK 1+600 al PK 2+175, pk 3+100 a 3+265 i pk 3+549 a 3+639 discorrent sobre terrenys interurbans i agrícoles, en els que s'intercepten varis camins rurals i accessos a finques.

A més d'aquestes intercepcions, les millores projectades impliquen el condicionament del tram de carretera, incloent la rectificació del traçat existent, tant en planta com en alçat, i l'ampliació transversal de la traça. Aquestes obres es projecten en el mateix corredor de l'actual BV-5101, per la qual cosa l'actual plataforma de trànsit serà zona d'obra en diverses fases i és on es pot produir una afecció de trànsit major.

Els punts de conflicte estudiats són, per tant, el tram de carretera existent des del PK 1+600 al 3+639, on es projecten les diverses millores puntuals de la plataforma.

Puntualment, s'han considerat punts de conflicte de major rellevància.

pk 1+950	Sustitució de la bòveda actual per una ODT circular 2m.
pk 1+680 a 2+175	Eixamplament de la carretera pel marge dret (costat desmunt)
Pk 3+100 a 3+260	Eixamplament ambdós costats carretera i Millora del revolt.
pk 3+570	Ampliació estructura pel marge dret.
Pk 3+549 a 3+639	Eixamplament ambdós costat carretera

Finalment s'ha de considerar les obres d'excavació en els trams 1+560 a 1+630 i 1+700 a 2+100 que correspon a una excavació en amb mitjans mecànics d'alt rendiment. En ambdós cassos es preveu l'ocupació d'un carril de trànsit i formació de passos alternatius per la presència de la maquinària a la carretera i la inexistència d'alternatives sobre la pròpia plataforma per encabir un trànsit provisional.

13.1. SOLUCIONS PROPOSADES

En primer lloc es defineixen les obres d'excavació al marge de la carretera amb transit restringit a un sol carril (alternant moviments) i, en segon lloc, es defineixen les etapes quan ens trobem amb restriccions o impossibilitat d'ocupar els marges de la carretera.

13.1.1. SOLUCIONS ALS PUNTS SINGULARS ON EXISTEIX RESTRICCIÓ D'AMPLE

Aquests trams corresponen a tot l'àmbit de projecte:

Etapa 1:

En el tram de carretera es redueix l'amplada total fins els tres metres amb pas alternatiu, ajustant-los al costat dret de la carretera existent, aprofitant-ne el màxim de la plataforma per a executar les obres del marge esquerra (moviments de terres, ampliació d'obres de drenatge i cunetes, formació de bases de plataforma i col·locació dels senyals).

Els senyals definitius romandran tapats fins l'acabament de les obres per evitar la confusió amb la senyalització provisional de l'obra.

Etapa 2:

En aquesta fase de l'obra el trànsit es trasllada al costat ja executat d'eixamplament de la carretera, on els vehicles circularan sobre la capa intermèdia de mescles bituminoses de la carretera ampliada (o del desviament provisional). La reducció a tres metres d'amplada de la carretera amb pas alternatiu ha de permetre executar les obres corresponents a la retirada de les biones existents a desballestar, col·locació de noves biones i protecció de motoristes, petits moviments de terres al marge dret i col·locació de la senyalització vertical del marge dret.

Els senyals definitius romandran tapats fins l'acabament de les obres per evitar la confusió amb la senyalització provisional de l'obra.

Etapa 3:

Per a l'extensió i compactació de las última capa de ferm de trànsit serà necessari, durant aquestes feines, un tall total de la carretera en períodes curts de temps degut a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'ocupació de la maquinària de pavimentació i per a permetre'n l'execució de forma contínua en una certa longitud d'obra.

En quant sigui possible, es donarà pas al trànsit segons s 'ha descrit a les fases 1 i 2.

Es preveu que aquest treballs de pavimentació estiguin enllestits en 4 dies

Etapa 4:

Per a l'execució de la senyalització horitzontal serà necessària, durant aquestes feines, una situació de pas alternatiu de vehicles amb un o dos carrils de circulació en el tram de carretera, per a permetre'n l'execució de forma contínua en una certa longitud d'obra. Aquest tipus de treball es desenvolupa en un curt termini de temps i respondrà a les necessitats d'ocupació de la calçada el pas alternatiu puntual segons l'avançament dels treballs.

14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte té la seva base en el banc de preus de l'ITEC (versió de 2018) i el d'Infraestructures.cat (versió 2017), realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

15. 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, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix, quan es tracte de contractes de durada superior.

La classificació que s'ha d'exigir als Contractistes per a presentar-se a la licitació de les obres és la següent:

GRUP:	G	(Vials i pistes)
SUBGRUP:	4	(amb ferms de mescles bituminoses)
CATEGORIA RD 1098/2001:	d	(quantia entre 360.000 i 840.000 € PEC sense IVA)
CATEGORIA ACTUAL:	3	(quantia entre 360.000 i 840.000 € PEC sense IVA)

16. REVISIÓ DE PREUS

En compliment de la legislació vigent, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos, no s'inclou en el projecte clàusula de revisió de preus.

17. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex corresponent queda reflectida 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 de control de qualitat.

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

1.- GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)
- Àmbit del control de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)
- Àmbit del control de formigó i dels seus components (EHC)
- Àmbit del control de formigó fresc (EHF)

2.- GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)
- Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTL)
- 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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

4.- GRUP D'ÀMBITS DE L'ACER PER A ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ (EA)

- Àmbit de control de perfils d'acer per a estructures (EAP)

5.- GRUP D'ÀMBITS DE MATERIALS DE PALETERIA (AM)

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

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de **7.587,47 € (SET MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS (IVA inclòs)**, el que suposa un 1,14 % respecte al pressupost d'execució per contracte de l'obra.

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona.

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.

18. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

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

19. 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 inclore al PCAP.

- 3.5% d'increment de pressupost necessitat d'actuacions per condicionament d'obres de drenatge existents, degut a la impossibilitat de prendre dades necessàries amb les condicions actuals.
  El projecte preveu el l'adaptació de les obres de drenatge existents que s'han vist afectades per l'augment de la calçada i es vàlida la capacitat de desguàs segons les exigències de l'Agència Catalana de l'Aigua. La incertesa en l'execució d'aquesta partida recau en el fet de, en alguns casos, no poder accedir al punt exacte de desguàs degut a la orografia del terreny i a la vegetació existent, la qual cosa implicaria la ocupació de finques privades i treballs de moviment de terres previs a la redacció del projecte per tal de poder fer els assaigs geotècnics i coneixement de la topografia existent.
- 3.5% d'increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet. Val a dir, que en la fase de redacció del projecte no s'han pogut fer les cales que el propi projecte preveu fer abans de l'inici de les obres per tal de situar exactament aquests serveis, ja que en moltes ocasions els terrenys en els que s'han de fer les cales son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

20. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

Les condicions especials d'execució del contracte seran les que tot seguit s'indiquen i el seu incompliment constituirà infracció greu en els termes d'allò que disposa l'article 60.2.e) del TRLCSP i sense perjudici d'allò que disposa el present plec.

- És obligatori mantenir el trànsit a la carretera BV-5101 en decurs del treballs de l'obra.

- És obligatori mantenir l'accés a totes les finques particulars que estan dins de l'àmbit de l'obra.

21. TITULARITATS I CATÀLEGS

A l'entorn de les obres descrites al present projecte es troben les següents carreteres, amb l'Organisme titular i la jerarquització que s'inclou a continuació:

- Carretera BV-5101 'Carretera de Canyamars a Dosrius': La seva titularitat correspon a la Diputació de Barcelona.

Una vegada realitzades les obres, la titularitat restarà:

- Carretera BV-5101 'Carretera de Canyamars a Dosrius': La seva titularitat correspondrà a la Diputació de Barcelona.
- La resta d'accessos a finques i camins mantindran la seva titularitat privada o municipal.

22. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex Núm. 1.- ANTECEDENTS
Annex Núm. 2.- TOPOGRAFIA
Annex Núm. 3.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
Annex Núm. 4.- TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
Annex Núm. 5.- MOVIMENT DE TERRES
Annex Núm. 6.- CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
Annex Núm. 7.- FERMS I PAVIMENTACIÓ
Annex Núm. 8..- ESTRUCTURES
Annex Núm. 9.- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
Annex Núm. 10.- EXPROPIACIONS
Annex Núm. 11.- SERVEIS AFECTATS
Annex Núm. 12.- PLA DE TREBALLS
Annex Núm. 13.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Annex Núm. 14.- INTEGRACIÓ I MEDI AMBIENT
Annex Núm. 15.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
Annex Núm. 16.- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
Annex Núm. 17.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Annex Núm. 18.- ORGANITZACIÓ DE LES OBRES I SEGURETAT VIAL
Annex Núm. 19.- GESTIO DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
Annex Núm. 20. TITULARITAT I CATÀLEGS
Annex Núm. 21.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

1.- ÍNDEX I SITUACIÓ

2.- TOPOGRAFIA i REPLANTEIG EIXOS

3.- PLANTA GENERAL

4.- PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

5.- PERFILS LONGITUDINALS

6.- PERFILS TRANSVERSALS

7.- SECCIÓ TIPUS

8.- PAVIMENTACIÓ

9.- DRENATGE

10.- ESTRUCTURES

11.- SENYALITZACIÓ I DEFENSES

12.- SERVEIS AFECTATS

13.- EXPROPIACIONS

14 INTEGRACIÓ AMBIENTAL

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PRESSUPOST

PRESSUPOST PARCIAL

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST GENERAL

23. EQUIP DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

Enginyeria: *Rodrigo del Pozo Gutiérrez*
Víctor Díaz-Asensio del Valle
Oficina Tècnica: *Lluís Peiró i Simón*
Producció: *Marta Ocaña i Meseguer*

24. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

TOTAL P.E.M DEL PROJECTE CONSTRUCTIU	***401.014,39 €***
Despeses generals (13% sobre el P.E.M.)	52.131,87 €
Benefici industrial (6% sobre el P.E.M.)	24.060.,86 €
SUMA	477.207,12 €
IVA (21%)	100.213,50€
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	***577.420,62 €***

Afegint al Pressupost d'Execució Material anterior, els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13 %), Benefici Industrial (6 %), la Seguretat i Salut i l'IVA (21 %),s'obté el **Pressupost d'Execució per Contracte** que ascendeix a la quantitat de ***CINC-CENTS SETANTA-SET MIL QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS (577.420,62 €) IVA inclós***

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

25. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Afegint al Pressupost d'execució per contracte d'altres despeses que han d'ésser abonades per l'Administració resulta:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	***577.420,62 €***
Expropiacions	*47.524,79 €*
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	***624.945,41 €***

Puja el PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ a l'esmentada quantitat de ***SIS-CENTS VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS (624.945,41 €) IVA inclòs***

Barcelona, novembre de 2.018

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGIENIERIA CIVIL, SL

L'Enginyera de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Valentín Aceña Ramos

Nom	Titulació	Càrrec	Rol	Documents	Signatura
Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Enginyer de Mediterránea de Ingeniería Civil, Sl	Autor del projecte	- Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Annex d'estructures - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	Firmado digitalmente por 46554560F RODRIGO DEL POZO (R: B61071049) Motivo de recomendación: DNIe Localización: 2.4.13-Bcn20000 Fecha: 2018.11.19 07:41:27 +01'00' Emisor del certificado: serialNumber=IDCES-46554560F, givenName=RODRIGO, sn=DEL POZO, CN=RODRIGO DEL POZO, OU=DNIE, O=MINISTERIO DEL INTERIOR, C=ES Fecha: 2020.05.27 14:13:59 +02'00'
Francesca Barroso Torrado	Enginyera de Obres Públiques	Cap de la Subsecció d'Actuació en Carreteres	Supervisió del projecte	- Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	
Valentín Aceña Ramos	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Vist-i-plau	- Memòria - Plànols - Plec de Condicions - Pressupost d'Execució per Contracte	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c 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): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'ANTECEDENTS

La Gerència de Servei d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona, dins del pla de revisió de les diverses carreteres comarcals, àmbit d'aquesta institució, promou la millora a diversos punts de la carretera BV-5101 entre els pk 1+500 i 3+600 als Terme Municipal de Dosrius.

En base a aquesta situació, en data juny de 2018 la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat encarrega la redacció del projecte constructiu de "***Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius***" amb ***clau 3798PC04*** a l'empresa Mediterránea de Ingeniería Civil

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides: Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 2
TOPOGRAFIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE CARTOGRAFIA i TOPOGRAFIA

1. INTRODUCCIÓ

Per a la redacció del present Projecte Constructiu s'ha emprat cartografia a escales 1/1000 i 1/5000 de les zones properes a l'actuació, així com cartografia a escala 1/25000 i 1/10000 facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA i l'Institut Català de Cartografia ICC.

Així mateix, s'han emprat topografies i ortofotos a escales mes grans facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA per tal de confeccionar els plànols de situació i emplaçament.

La definició geomètrica i traçat s'ha fet a partir d'una topografia facilitada per l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona a escala 1:500 provinent de la campanya topogràfica encarregada a l'empresa **GABINET TÈCNIC CALDES, SLP**, amb la qual s'ha desenvolupat l'encaix geomètric.

A més, GTC ha encaixat el taquimètric existent a la zona de Can Rimbles a les coordenades UTM per facilitar els treballs d'encaix de la millora del talús i berma d'aclararida.

Tota la topografia i cartografia utilitzada es troba referida a coordenades UTM.

A continuació es detalla la memòria dels treballs portats a terme.

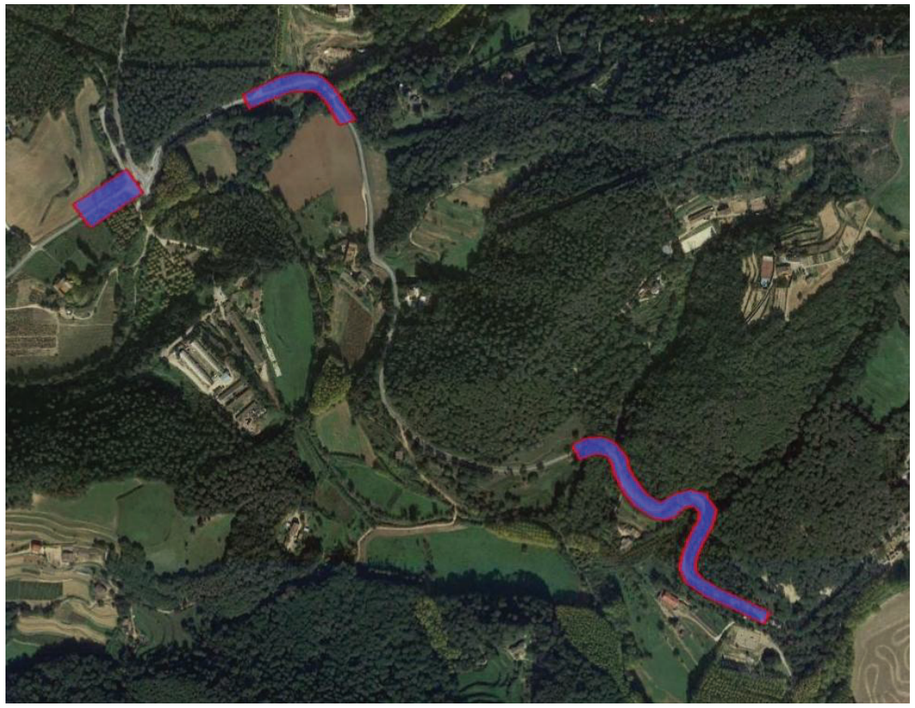
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Àrea de Territori i Sostenibilitat



AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UNS TRAMS DE LA CTRA. BV-5101 DEL T.M. DE DOSRIUS
CODI: 3798-TP-02

Caldes de Montbui
Agost de 2018

GTC
GABINET TÈCNIC CALDES, S.L.P.
TOPOGRAFIA - GPS - CONTROL I SEGUIMENT D'OBRES
ENGINYERIA D'OBRES PÚBLIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GTC
Informe treballs de topografia

INDEX

1. **Objectius i emplaçament**
2. **Aparells de mesura**
3. **Treballs de camp**
4. **Treballs de gabinet. Càlcul de coordenades i dibuix de l'aixecament taquimètric**

ANNEXOS

Annex núm 1. Fitxes de les bases de replanteig
Annex núm 2. Coordenades dels punts de l'aixecament
Annex núm 3. Llistat de capes Autocad
Annex núm 4. Plànol resultant treballs de topografia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Objectius i emplaçament.

L'objectiu del present informe és la descripció detallada de l'execució dels treballs de topografia realitzats a la zona que s'esmenta, així com dels resultats obtinguts. Les zones de treball estan situades a la carretera BV-5101 dins del Terme Municipal de Dosrius (PK 1+660 al PK2+200, PK 3+070 al 3+320 i PK 3+520 al PK 3+645), amb una superfície total aproximada de les tres zones de 19690 m²

2. Aparells de mesura.

Per la realització dels treballs de camp s'ha utilitzat dos equips:

GPS:

a) 2 receptors GPS / GLONASS RTK Doble Freqüència **Settop AL-102**, de precisió centimètrica. (Base; fixa i Rover; mòbil)
b) Módem Fastrack **Wavecom** per a connexió GPRS amb les estacions VRS.
c) Bastó de fibra de carboni
d) Trípode de fusta

Les precisions de l'aparell utilitzat són les següents:
Precisió Horitzontal: 0.010 m
Precisió Vertical: 0.020 m

Estació Total:

a) Estació total **GEODIMETER 608S** amb compensador electrònic de doble eix.
b) Bastó telescòpic de dos trams amb prisma de refracció
c) Trípode de fusta
d) Cinta mètrica de 5m per altres mesures menors.

Les desviacions de l'aparell son:

Desviació estàndar mesura de distancies: ± 2 mm
Desviació estàndar mesura angulars: ± 3" (mgon)

3. Treballs de camp.

Els treballs de camp comencen amb el reconeixement i inspecció del terreny per part d'un tècnic especialista de l'empresa. Posteriorment s'iniciaran les feines de presa de dades.

S'ha iniciat el treball amb la implantació d'una base de referència, de la qual s'ha obtingut posicionament mitjançant connexió GPRS a VRS (Estacions de Referència Virtuals) de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, obtenint així coordenades UTM (ETRS89) i cota ortomètrica (relacionada al nivell mitjà del mar a Alacant). Amb la configuració corresponent de la base es procedeix a la radiació en RTK amb el receptor mòbil, connectat continuament a la base de referència VRS. Així mateix s'estableix diverses bases de replanteig pel recolçament a la taquimetria o intervencions posteriors.

Les coordenades d'aquestes bases de replanteig són les següents:

Id. Base	Coord. X	Coord. Y	Elevació H	Anamorfosi K
V-1	452376.519	4605013.529	185.406	0.9996279
V-2	452433.813	4604947.548	186.905	0.9996275
V-3	452354.849	4605063.623	185.192	0.9996277
V-4	452488.918	4604971.124	186.661	0.9996278
V-5	452524.908	4604957.327	186.441	0.9996280
V-6	452481.185	4604845.834	189.161	0.9996279
V-7	452613.378	4604772.560	193.070	0.9996277
V-11	451905.868	4605642.261	166.165	0.9996279
V-12	451861.972	4605676.193	166.146	0.9996281
V-13	451792.514	4605649.731	165.958	0.9996278
V-14	451905.636	4605665.672	164.932	0.9996280
V-20	451555.113	4605504.904	163.907	0.9996279
V-21	451569.853	4605502.170	164.263	0.9996282
V-23	451550.879	4605487.422	163.090	0.9996277
V-24	451477.866	4605442.083	165.291	0.9996280
V-25	451531.799	4605496.155	162.335	0.9996276

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es presenten les ressenyes de les bases a l '*Annex núm. 1.*

L'aixecament s'ha basat en la presa de punts de camp per poder definir la planimetria i l'altimetria de la zona, i a la vegada s'han pres tots aquells elements per situar aquesta dins l'entorn on es troba.

4. **Treballs de gabinet. Càlcul de coordenades i dibuix de l'aixecament taquimètric.**

Els treballs de gabinet tenen com a objecte el realitzar el dibuix de l'aixecament topogràfic, a partir de les coordenades dels punts, i és composat per:

a) Volcat de les dades de camp recollides amb el receptor GNSS.
b) Edició, manipulació i depurat de les dades de camp recollides.
c) Càlcul de coordenades dels punts obtinguts amb l'estació total i obtenció dels punts a un editor CAD (Autocad 2015).
   Es presenten les coordenades dels punts a l'*Annex núm. 2.*
d) Dibuix de la planimetria de l'aixecament dins l'editor CAD en tres dimensions.
e) Obtenció del model digital del terreny i corbat del plànol, utilitzant el programa "TCP Modelo digital del Terreno" (versió 7.5).
f) Dibuix d' alçats de les obres de drenatge més representatius.

S'obté l'aixecament taquimètric a escala 1:250 d'uns trams de la carretera BV-5101 objecte de l'estudi topogràfic, i de tots els elements de l'entorn. S'han situat tots els serveis trobats (senyalització horitzontal i vertica, obres de drenatge, electricitat, telecomunicacions, enllumenat, elements del clavagueram, murs, parterres, etc...).
Els treballs han estat realitzats per un Enginyer Tècnic en Topografia.

Caldes de Montbui, 10 d' Agost de 2018

G.T.C., S.L.P.

Jordi Lopez Fernandez
Enginyer Tècnic en Topografia
col·legiat núm. 6771

Annex 1. Fitxes de les bases de replanteig

GTC
GABINET TÈCNIC CALDES, S.L.P.
TOPOGRAFIA - GPS - CONTROL I SEGUIMENT D'OBRES
ENGINYERIA D'OBRES PÚBLIQUES

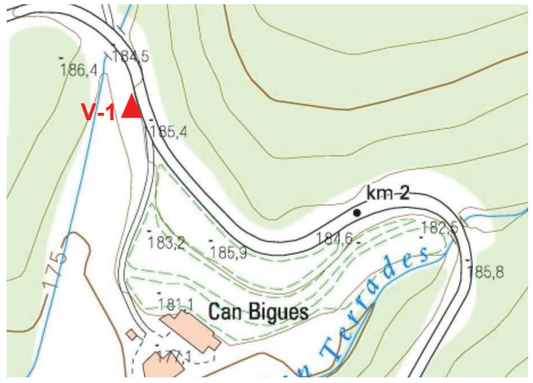
FITXA BASE REPLANTEIG

Projecte: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UNS TRAMS DE LA CARRETERA BV-5101, DEL T.M. DE DOSRIUS

INFORMACIO GENERAL		COORDENADES ESTACIÓ			
Nom Base:	V-1	**Sistema de referència:**	ETRS89		
Municipi:	Dosrius	**Projecció:**	UTM FUS 31 HEMISFERI N		
Província:	Barcelona	**X:**	452376.519 m	**σ:**	0.001 m
Comarca:	Maresme	**Y:**	4605013.529 m	**σ:**	0.002 m
Data de realització:	01-08-2018	**H:**	185.406 m	**σ:**	0.003 m
Descripció: Estaca de fusta a prop de la cruïlla de Can Bigues.		**Factor Escala (K):**	0.9996279		
		Aparell:	Receptor GNSS Settop AL-102 Estació Total Geodimetrer 608 S		

FOTOGRAFIA

CROQUIS - EMPLAÇAMENT



GTC
GABINET TÈCNIC CALDES, S.L.P.
TOPOGRAFIA - GPS - CONTROL I SEGUIMENT D'OBRES
ENGINYERIA D'OBRES PÚBLIQUES

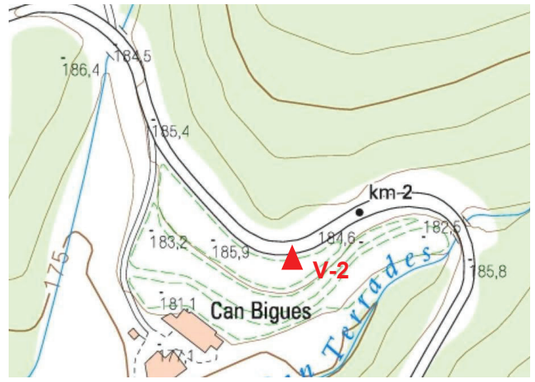
FITXA BASE REPLANTEIG

Projecte: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UNS TRAMS DE LA CARRETERA BV-5101, DEL T.M. DE DOSRIUS

INFORMACIO GENERAL		COORDENADES ESTACIÓ			
Nom Base:	V-2	**Sistema de referència:**	ETRS89		
Municipi:	Dosrius	**Projecció:**	UTM FUS 31 HEMISFERI N		
Província:	Barcelona	**X:**	452433.813 m	**σ:**	0.002 m
Comarca:	Maresme	**Y:**	4604947.548 m	**σ:**	0.002 m
Data de realització:	01-08-2018	**H:**	186.905 m	**σ:**	0.001 m
Descripció: Estaca de fusta al costat d'una biona al pk aprox. 2+047 de la ctra. BV-5101.		**Factor Escala (K):**	0.9996275		
		Aparell:	Estació Total Geodimetrer 608 S		

FOTOGRAFIA

CROQUIS - EMPLAÇAMENT



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GTC
GABINET TÈCNIC CALDES, S.L.P.
TOPOGRAFIA - GPS - CONTROL I SEGUIMENT D'OBRES
ENGINYERIA D'OBRES PÚBLIQUES

FITXA BASE REPLANTEIG

Projecte: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UNS TRAMS DE LA CARRETERA BV-5101 DEL, T.M. DE DOSRIUS

INFORMACIO GENERAL		COORDENADES ESTACIÓ			
Nom Base:	V-5	**Sistema de referència:**	ETRS89		
Municipi:	Dosrius	**Projecció:**	UTM FUS 31 HEMISFERI N		
Província:	Barcelona	**X:**	452524.908 m	**σ:**	0.003 m
Comarca:	Maresme	**Y:**	4604957.327 m	**σ:**	0.001 m
Data de realització:	01-08-2018	**H:**	186.441 m	**σ:**	0.003 m
Descripció: Estaca de fusta al costat d'una obra drenatge al pk aprox. 1+937 de la ctra. BV-5101		**Factor Escala (K):**	0.9996280		
		Aparell:	Estació Total Geodimetrer 608 S		

FOTOGRAFIA

CROQUIS - EMPLAÇAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GTC

Informe treballs de topografia

GTC
GABINET TÈCNIC CALDES, S.L.P.
TOPOGRAFIA - GPS - CONTROL I SEGUIMENT D'OBRES
ENGINYERIA D'OBRES PÚBLIQUES

FITXA BASE REPLANTEIG

Projecte: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UNS TRAMS DE LA CARRETERA BV-5101, DEL T.M. DE DOSRIUS

INFORMACIO GENERAL		COORDENADES ESTACIÓ			
Nom Base:	V-11	**Sistema de referència:**	ETRS89		
Municipi:	Dosrius	**Projecció:**	UTM FUS 31 HEMISFERI N		
Província:	Barcelona	**X:**	451905.868 m	**σ:**	0.004 m
Comarca:	Maresme	**Y:**	4605642.261 m	**σ:**	0.002 m
Data de realització:	02-08-2018	**H:**	166.165 m	**σ:**	0.002 m
Descripció: Clau de ferro a la cruïlla del camí paral·lel a la Riera de Dosrius al pk aprox. 3+257 de la ctra. BV-5101		**Factor Escala (K):**	0.9996279		
		Aparell:	Estació Total Geodimetrer 608 S		

FOTOGRAFIA

CROQUIS - EMPLAÇAMENT

GTC
GABINET TÈCNIC CALDES, S.L.P.
TOPOGRAFIA - GPS - CONTROL I SEGUIMENT D'OBRES
ENGINYERIA D'OBRES PÚBLIQUES

FITXA BASE REPLANTEIG

Projecte: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UNS TRAMS DE LA CARRETERA BV-5101, DEL T.M. DE DOSRIUS

INFORMACIO GENERAL		COORDENADES ESTACIÓ			
Nom Base:	V-12	**Sistema de referència:**	ETRS89		
Municipi:	Dosrius	**Projecció:**	UTM FUS 31 HEMISFERI N		
Província:	Barcelona	**X:**	451861.972 m	**σ:**	0.003 m
Comarca:	Maresme	**Y:**	4605676.193 m	**σ:**	0.003 m
Data de realització:	01-08-2018	**H:**	166.146 m	**σ:**	0.002 m
Descripció: Estaca de fusta al pk aprox. 3+085 de la ctra. BV-5101, passat el pont de la Riera de Dosrius.		**Factor Escala (K):**	0.9996281		
		Aparell:	Estació Total Geodimetrer 608 S		

FOTOGRAFIA

CROQUIS - EMPLAÇAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GTC

Informe treballs de topografia

GTC
GABINET TÈCNIC CALDES, S.L.P.
TOPOGRAFIA - GPS - CONTROL I SEGUIMENT D'OBRES
ENGINYERIA D'OBRES PÚBLIQUES

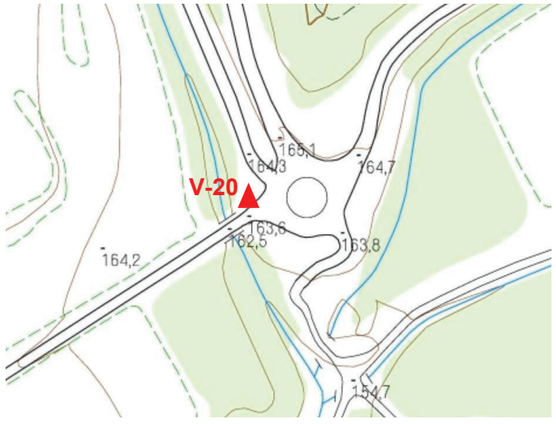
FITXA BASE REPLANTEIG

Projecte: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UNS TRAMS DE LA CARRETERA BV-5101, DEL T.M. DE DOSRIUS

INFORMACIO GENERAL		COORDENADES ESTACIÓ			
Nom Base:	V-20	**Sistema de referència:**	ETRS89		
Municipi:	Dosrius	**Projecció:**	UTM FUS 31 HEMISFERI N		
Província:	Barcelona	**X:**	451555.113 m	**σ:**	0.002 m
Comarca:	Maresme	**Y:**	4605504.904 m	**σ:**	0.003 m
Data de realització:	03-08-2018	**H:**	163.907 m	**σ:**	0.002 m
Descripció: Estaca de fusta al costat d'una obra drenatge al pk aprox. 3+540 de la ctra. BV-5101, al costat de la rotonda d'accès a la urb. Can Massuet El Far		**Factor Escala (K):**	0.9996279		
		Aparell:	Estació Total Geodimetrer 608 S		

FOTOGRAFIA

CROQUIS - EMPLAÇAMENT



Annex núm 2. Coordenades dels punts de l'aixecament

TRAM PK 1+660 AL PK 2+200

PUNT	X	Y	H
1	452387.875	4604981.518	185.710
2	452432.098	4604955.070	186.561
3	452427.343	4604956.784	186.524
4	452442.005	4604948.280	186.866
5	452442.541	4604948.367	186.942
6	452421.631	4604960.254	186.452
7	452462.712	4604955.506	187.272
8	452416.015	4604965.102	186.372
9	452463.722	4604959.363	186.882
10	452410.159	4604971.287	186.270
11	452457.360	4604954.789	187.042
12	452405.015	4604977.095	186.167
13	452400.251	4604982.591	186.050
14	452451.489	4604951.484	186.887
15	452394.504	4604989.564	185.941
16	452456.012	4604948.707	187.194
17	452390.553	4604994.744	185.861
18	452448.601	4604940.974	187.005
19	452447.936	4604944.599	187.012
20	452388.370	4604998.030	185.816
21	452443.190	4604948.856	186.795
22	452387.732	4604999.057	185.801
23	452386.059	4605002.107	185.751
24	452435.967	4604948.637	186.585
25	452385.573	4605003.059	185.732
26	452435.145	4604942.548	186.834
27	452427.093	4604946.082	186.852
28	452382.877	4605009.398	185.637
29	452429.174	4604950.485	186.550
30	452380.651	4605016.307	185.506
31	452423.175	4604953.756	186.504
32	452378.781	4605023.254	185.372
33	452376.943	4605029.707	185.322
34	452422.833	4604953.091	186.531
35	452422.280	4604953.594	186.565
36	452374.698	4605035.668	185.212
37	452371.401	4605041.408	185.024
38	452417.573	4604958.069	186.254
39	452367.654	4605046.030	184.879
40	452413.058	4604953.596	186.424
41	452363.094	4605050.239	184.826
42	452412.429	4604962.898	186.047
43	452357.928	4605053.604	184.860
44	452405.697	4604961.035	186.113
45	452353.327	4605055.933	184.964
46	452407.722	4604967.872	185.957
47	452350.924	4605056.873	185.029
48	452405.316	4604969.944	186.074
49	452408.683	4604968.348	186.192
50	452349.970	4605057.192	185.052
51	452348.027	4605057.827	185.104
52	452405.210	4604968.298	186.080
53	452346.271	4605058.274	185.157
54	452401.459	4604972.019	186.047
55	452397.578	4604969.107	185.872
56	452353.814	4605065.282	185.269
57	452353.761	4605066.055	185.374
58	452392.138	4604974.543	185.723
59	452395.279	4604977.529	185.933
60	452354.128	4605066.541	185.379
61	452391.478	4604982.652	185.921
62	452354.496	4605067.553	185.435
63	452386.298	4604980.335	185.654
64	452357.298	4605070.307	185.535
65	452387.147	4604987.034	185.875
66	452355.578	4605066.774	185.194
67	452355.367	4605062.628	185.004
68	452387.003	4604991.270	185.903
69	452356.333	4605060.426	184.876
70	452384.696	4604994.588	185.808
71	452385.609	4604995.719	185.909
72	452359.770	4605057.605	184.671
73	452383.983	4604994.747	185.729
74	452363.240	4605055.563	184.793
75	452364.918	4605055.532	184.840
76	452383.689	4604992.239	185.192
77	452385.059	4604990.486	184.880
78	452366.792	4605055.451	184.850
79	452384.887	4604985.558	184.158
80	452368.240	4605051.491	185.029
81	452383.840	4604986.171	184.240
82	452371.496	4605052.384	185.000
83	452382.412	4604979.749	183.534
84	452373.427	4605047.483	185.125
85	452373.677	4605047.052	185.152
86	452383.425	4604978.365	183.667
87	452374.259	4605049.535	184.963
88	452379.833	4604978.754	183.313
89	452378.989	4604979.252	183.281
90	452378.290	4605052.041	187.132
91	452379.733	4605045.939	189.718
92	452381.013	4604984.886	184.055
93	452383.143	4605036.280	192.052
94	452379.702	4604985.274	184.049
95	452384.561	4605031.172	191.389
96	452381.273	4604992.810	185.605
97	452379.304	4604991.966	185.341
98	452383.690	4605029.525	190.314
99	452386.138	4605026.237	187.990
100	452378.734	4604997.300	185.839
101	452380.741	4604998.033	185.937
102	452383.917	4605025.972	187.444
103	452384.082	4605023.598	186.063
104	452378.125	4605003.264	185.770
105	452384.928	4605020.456	186.631
106	452377.724	4605009.411	185.648
107	452378.829	4605010.287	185.674
108	452387.462	4605023.260	187.526
109	452386.801	4605017.142	189.083
110	452376.519	4605013.529	185.406
111	452375.424	4605013.691	185.097
112	452388.556	4605013.831	190.971
113	452374.214	4605021.153	184.903
114	452391.763	4605012.504	191.417
115	452393.286	4605006.979	190.938
116	452372.321	4605026.899	184.951
117	452373.692	4605027.422	185.124
118	452395.815	4605001.254	190.481
119	452399.843	4604997.816	190.186
120	452372.082	4605031.762	185.289
121	452371.059	4605030.936	184.891
122	452409.519	4604986.655	188.703
123	452404.190	4604991.834	188.044
124	452370.348	4605034.680	185.290
125	452367.796	4605039.391	185.108
126	452398.952	4604995.675	187.071
127	452366.627	4605040.912	184.793
128	452394.843	4604998.016	185.820
129	452392.563	4605000.292	185.480
130	452364.372	4605043.182	184.767
131	452360.838	4605045.835	184.604
132	452390.399	4605004.674	185.427

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GTC

Informe treballs de topografia

133	452357.165	4605048.380	184.447
134	452388.688	4605008.628	185.478
135	452386.216	4605012.931	185.516
136	452352.169	4605051.048	184.586
137	452349.791	4605051.766	184.637
138	452384.241	4605018.708	185.418
139	452346.978	4605051.617	184.325
140	452383.128	4605024.087	185.355
141	452344.912	4605054.191	184.797
142	452381.295	4605030.296	185.462
143	452380.881	4605031.907	185.449
144	452378.299	4605036.660	185.376
145	452378.550	4605038.588	185.372
146	452331.553	4605054.869	185.017
147	452376.849	4605044.773	185.094
148	452354.487	4605045.783	180.877
149	452354.340	4605047.452	180.950
150	452375.953	4605050.179	184.710
151	452376.038	4605055.479	184.778
152	452353.043	4605048.227	180.857
153	452371.969	4605055.463	184.826
154	452352.354	4605045.916	180.870
155	452370.451	4605057.910	184.725
156	452354.335	4605041.231	180.430
157	452365.016	4605031.204	180.391
158	452374.099	4605043.848	185.240
159	452364.399	4605022.394	179.533
160	452371.148	4605047.367	185.112
161	452366.537	4605011.360	178.837
162	452368.081	4605050.421	185.042
163	452364.959	4605052.926	184.946
164	452362.920	4605012.147	178.907
165	452360.628	4605056.285	184.815
166	452367.419	4604997.775	178.242
167	452369.633	4604986.592	177.446
168	452357.935	4605058.582	184.832
169	452354.802	4605061.823	185.080
170	452353.374	4605047.990	182.060
171	452351.939	4605065.439	185.465
172	452362.760	4605059.726	182.129
173	452352.810	4605073.086	185.982
174	452361.360	4605060.494	181.039
175	452349.761	4605068.791	185.632
176	452360.295	4605061.346	181.055
177	452360.840	4605060.776	180.919
178	452346.019	4605068.970	185.408
179	452360.034	4605061.218	180.973
180	452345.675	4605066.461	185.390
181	452346.334	4605065.392	185.398
182	452358.960	4605061.791	182.229
183	452362.085	4605066.944	180.975
184	452343.083	4605063.836	185.447
185	452363.161	4605067.019	181.102
186	452377.113	4604973.657	182.710
187	452466.275	4604959.306	187.314
188	452346.693	4605061.289	185.323
189	452346.739	4605061.549	185.324
190	452473.000	4604964.287	186.913
191	452477.212	4604966.597	186.742
192	452351.419	4605060.194	185.165
193	452483.514	4604968.550	186.686
194	452351.322	4605059.986	185.171
195	452488.230	4604969.930	186.494
196	452356.059	4605057.898	185.006
197	452494.183	4604970.984	186.307
198	452356.205	4605058.161	185.009
199	452361.996	4605054.925	184.960
200	452498.957	4604971.436	186.279
201	452362.070	4605054.441	184.951
202	452504.668	4604969.952	185.853
203	452366.180	4605051.332	184.990
204	452475.987	4604967.314	186.851
205	452366.375	4605051.599	184.986
206	452480.019	4604969.070	186.809
207	452484.040	4604970.484	186.830
208	452369.964	4605048.240	185.086
209	452487.874	4604971.405	186.708
210	452369.814	4605048.057	185.076
211	452372.565	4605044.838	185.186
212	452493.252	4604972.061	186.513
213	452372.822	4605045.032	185.195
214	452499.549	4604971.686	186.325
215	452504.646	4604970.351	186.037
216	452375.950	4605040.250	185.371
217	452375.703	4605040.063	185.359
218	452508.079	4604968.745	185.728
219	452508.628	4604968.399	185.492
220	452378.591	4605034.023	185.491
221	452378.833	4605034.109	185.498
222	452511.663	4604965.640	185.816
223	452511.714	4604965.918	185.851
224	452380.676	4605028.616	185.462
225	452380.472	4605028.575	185.465
226	452515.324	4604960.986	185.818
227	452514.992	4604960.983	185.727
228	452382.109	4605022.674	185.423
229	452382.289	4605022.729	185.380
230	452517.265	4604955.560	185.653
231	452517.532	4604955.012	185.720
232	452384.849	4605014.501	185.420
233	452384.602	4605014.516	185.457
234	452518.260	4604949.378	185.795
235	452517.886	4604949.142	185.629
236	452388.091	4605006.168	185.503
237	452516.649	4604942.964	185.688
238	452388.274	4605006.328	185.470
239	452516.531	4604937.617	185.980
240	452391.310	4605000.447	185.576
241	452391.052	4605000.356	185.632
242	452515.019	4604938.183	185.615
243	452394.730	4604994.461	185.732
244	452513.537	4604929.711	186.356
245	452511.185	4604930.933	185.901
246	452394.886	4604994.604	185.693
247	452394.147	4604997.033	185.580
248	452506.860	4604922.106	186.298
249	452508.427	4604920.609	186.526
250	452397.630	4604993.920	187.122
251	452503.115	4604912.051	186.814
252	452403.128	4604988.736	188.043
253	452407.545	4604984.054	188.598
254	452500.766	4604912.124	186.597
255	452497.649	4604903.329	187.183
256	452412.459	4604977.805	189.012
257	452414.612	4604980.869	188.901
258	452496.248	4604904.473	186.818
259	452492.662	4604897.065	187.189
260	452421.081	4604974.602	189.278
261	452417.699	4604972.974	189.085
262	452493.199	4604895.928	187.577
263	452424.529	4604967.252	189.250
264	452489.178	4604889.067	187.897
265	452487.315	4604889.011	187.576
266	452427.173	4604969.419	189.486
267	452482.900	4604880.542	187.898
268	452436.411	4604965.227	189.833
269	452484.053	4604878.783	188.310
270	452434.612	4604961.783	190.044
271	452481.659	4604875.162	188.453
272	452441.531	4604960.888	189.987
273	452398.387	4604990.814	185.782
274	452481.527	4604874.583	188.442
275	452399.706	4604988.041	185.862
276	452480.085	4604871.599	188.159
277	452399.547	4604987.883	185.898
278	452481.223	4604867.073	188.627

279	452404.626	4604981.424	186.032
280	452480.702	4604861.847	188.787
281	452404.864	4604981.734	185.986
282	452478.228	4604860.894	188.501
283	452408.281	4604979.357	185.880
284	452478.408	4604855.073	188.658
285	452412.535	4604972.557	186.167
286	452481.075	4604854.749	189.032
287	452482.213	4604849.204	189.139
288	452412.777	4604972.708	186.119
289	452480.022	4604847.137	188.832
290	452415.191	4604972.126	186.013
291	452418.164	4604966.924	186.245
292	452481.778	4604839.601	189.406
293	452418.351	4604967.122	186.180
294	452484.562	4604842.813	189.343
295	452487.819	4604837.589	189.523
296	452420.912	4604966.508	186.044
297	452423.881	4604962.892	186.266
298	452484.975	4604834.485	189.570
299	452487.623	4604834.676	189.635
300	452423.741	4604962.773	186.306
301	452488.058	4604834.017	189.620
302	452423.994	4604963.853	186.105
303	452490.375	4604830.198	189.545
304	452420.855	4604956.699	186.661
305	452420.961	4604956.853	186.672
306	452493.608	4604831.133	189.744
307	452416.233	4604960.953	186.508
308	452498.521	4604827.361	189.838
309	452497.983	4604826.220	189.590
310	452416.119	4604960.783	186.499
311	452410.097	4604966.982	186.261
312	452504.372	4604822.555	189.664
313	452504.804	4604823.706	189.977
314	452409.953	4604967.474	186.298
315	452512.411	4604819.797	190.089
316	452404.688	4604973.390	186.203
317	452404.492	4604973.248	186.161
318	452513.017	4604817.984	189.683
319	452399.091	4604979.667	186.073
320	452521.863	4604813.872	189.951
321	452399.243	4604979.811	186.093
322	452522.435	4604814.989	190.258
323	452529.935	4604811.452	190.481
324	452394.652	4604985.436	186.038
325	452394.432	4604985.285	186.014
326	452530.653	4604809.579	190.110
327	452389.382	4604991.621	185.994
328	452538.676	4604805.259	190.124
329	452540.233	4604806.859	190.729
330	452389.604	4604991.751	186.004
331	452385.938	4604996.734	185.956
332	452540.041	4604799.995	186.817
333	452538.926	4604798.149	186.457
334	452386.488	4604995.444	185.970
335	452384.020	4604997.660	185.957
336	452547.015	4604803.794	191.003
337	452551.960	4604801.305	191.212
338	452381.686	4605001.705	185.925
339	452551.032	4604798.887	190.957
340	452380.190	4605004.892	185.848
341	452379.806	4605008.341	185.763
342	452550.801	4604795.855	188.742
343	452551.088	4604793.282	188.931
344	452382.698	4605002.294	185.890
345	452558.503	4604795.988	191.413
346	452380.075	4605008.414	185.762
347	452377.579	4605016.028	185.460
348	452558.731	4604794.561	190.816
349	452561.861	4604790.096	191.127
350	452377.348	4605015.935	185.426
351	452375.682	4605022.227	185.190
352	452560.713	4604793.417	191.031
353	452566.015	4604794.185	191.251
354	452375.909	4605022.287	185.212
355	452565.802	4604795.780	191.729
356	452374.167	4605029.117	185.073
357	452567.734	4604791.942	191.850
358	452373.858	4605029.006	185.037
359	452576.137	4604788.755	192.462
360	452371.677	4605034.398	184.824
361	452576.575	4604789.733	191.728
362	452372.066	4605034.536	184.908
363	452575.101	4604783.839	192.272
364	452369.137	4605039.644	184.769
365	452586.010	4604785.581	192.128
366	452368.702	4605039.406	184.709
367	452585.838	4604784.597	193.022
368	452365.008	4605043.906	184.656
369	452365.261	4605044.243	184.678
370	452586.434	4604780.867	193.083
371	452360.017	4605048.808	184.601
372	452585.970	4604778.664	192.650
373	452359.722	4605048.476	184.532
374	452598.784	4604774.949	193.426
375	452599.665	4604778.240	193.200
376	452353.968	4605052.017	184.651
377	452600.103	4604779.038	192.405
378	452354.019	4605052.469	184.712
379	452373.980	4605027.213	185.069
380	452607.895	4604775.605	192.681
381	452375.220	4605023.132	185.099
382	452607.281	4604774.607	193.235
383	452376.785	4605016.478	185.306
384	452610.471	4604773.380	193.243
385	452611.122	4604773.981	192.906
386	452378.091	4605009.519	185.654
387	452612.407	4604772.299	193.009
388	452378.925	4605003.573	185.832
389	452379.413	4604999.052	185.936
390	452611.704	4604770.739	193.015
391	452366.136	4605068.022	182.682
392	452598.120	4604773.693	192.501
393	452366.085	4605063.032	182.645
394	452603.598	4604771.237	192.718
395	452371.352	4605065.958	182.819
396	452609.313	4604769.445	192.808
397	452368.245	4605061.095	183.108
398	452611.441	4604769.403	192.934
399	452612.758	4604770.568	192.979
400	452363.725	4605058.219	183.031
401	452346.083	4605051.629	184.791
402	452613.379	4604772.583	193.062
403	452596.742	4604769.681	192.387
404	452343.171	4605053.423	186.577
405	452602.991	4604767.557	192.545
406	452343.766	4605050.033	186.448
407	452339.920	4605051.089	188.245
408	452609.771	4604765.798	192.736
409	452339.809	4605053.942	188.125
410	452611.382	4604765.280	192.875
411	452334.072	4605053.710	188.181
412	452611.146	4604765.330	192.867
413	452612.070	4604769.289	192.944
414	452332.700	4605050.797	188.248
415	452328.473	4605052.488	187.435
416	452611.873	4604769.333	192.928
417	452616.191	4604763.819	193.060
418	452328.388	4605064.174	188.161
419	452334.140	4605065.275	188.405
420	452620.979	4604763.058	193.264
421	452343.369	4605065.426	188.417
422	452624.511	4604763.166	193.377
423	452342.081	4605070.567	188.510
424	452626.053	4604764.271	193.584

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GTC

Informe treballs de topografia

425	452323.470	4605061.354	185.334
426	452610.380	4604763.687	192.692
427	452631.353	4604783.567	196.967
428	452323.536	4605059.940	185.584
429	452323.609	4605059.711	185.607
430	452631.913	4604780.604	196.571
431	452630.298	4604776.479	196.062
432	452328.925	4605060.984	185.562
433	452328.781	4605061.246	185.556
434	452623.021	4604783.061	196.868
435	452620.050	4604780.589	196.341
436	452340.724	4605063.325	185.258
437	452612.395	4604788.839	197.407
438	452334.376	4605062.105	185.521
439	452608.932	4604785.687	196.473
440	452334.289	4605061.852	185.519
441	452599.488	4604795.734	197.561
442	452341.045	4605061.976	185.437
443	452597.718	4604791.952	197.074
444	452341.036	4605062.215	185.435
445	452591.687	4604794.626	196.729
446	452587.294	4604798.869	196.874
447	452340.419	4605063.742	185.583
448	452586.930	4604801.986	196.845
449	452341.056	4605063.695	185.573
450	452576.489	4604801.112	194.436
451	452576.949	4604804.678	194.887
452	452345.335	4605070.866	185.579
453	452344.742	4605058.568	185.190
454	452569.451	4604804.406	193.618
455	452339.874	4605059.110	185.278
456	452558.099	4604809.750	192.108
457	452334.021	4605058.956	185.349
458	452559.303	4604812.810	192.138
459	452327.829	4605057.976	185.438
460	452328.207	4605054.087	185.024
461	452548.358	4604817.376	191.498
462	452552.769	4604810.429	190.840
463	452327.825	4605054.857	185.221
464	452630.076	4604774.201	193.377
465	452327.714	4605055.204	185.281
466	452332.552	4605056.067	185.171
467	452625.958	4604764.510	193.577
468	452332.590	4605055.810	185.107
469	452622.399	4604766.961	193.358
470	452334.525	4605055.331	184.974
471	452616.262	4604770.030	193.142
472	452613.464	4604772.661	193.092
473	452338.648	4605056.403	185.050
474	452338.641	4605056.075	184.995
475	452619.322	4604778.913	193.105
476	452609.670	4604783.392	192.799
477	452340.586	4605055.308	184.912
478	452600.878	4604787.420	192.575
479	452343.952	4605055.482	184.885
480	452591.246	4604791.801	192.240
481	452344.071	4605055.779	184.959
482	452580.429	4604797.165	191.902
483	452443.439	4604960.604	189.955
484	452572.996	4604800.232	192.168
485	452445.865	4604967.345	189.895
486	452563.528	4604804.817	191.328
487	452554.580	4604808.994	190.895
488	452451.357	4604965.984	189.841
489	452546.142	4604813.255	190.670
490	452452.414	4604963.225	189.935
491	452547.205	4604814.766	191.174
492	452457.734	4604966.822	189.900
493	452452.821	4604968.197	191.967
494	452533.769	4604819.032	190.190
495	452460.143	4604970.234	191.971
496	452534.401	4604820.573	190.948
497	452467.701	4604974.205	192.204
498	452522.921	4604824.508	190.003
499	452467.315	4604976.006	192.130
500	452475.977	4604978.727	191.903
501	452522.892	4604826.248	190.755
502	452523.732	4604829.373	190.822
503	452475.509	4604981.149	192.050
504	452496.699	4604987.196	189.696
505	452512.849	4604828.814	189.567
506	452512.339	4604831.366	190.747
507	452491.350	4604985.185	189.898
508	452512.407	4604834.385	190.855
509	452486.996	4604983.245	190.089
510	452481.417	4604980.259	190.089
511	452504.497	4604835.279	191.086
512	452485.609	4604980.950	190.047
513	452498.765	4604840.668	191.244
514	452490.644	4604981.674	189.912
515	452502.348	4604844.078	191.961
516	452494.956	4604845.326	190.697
517	452497.635	4604982.913	189.566
518	452505.090	4604985.618	189.394
519	452492.979	4604850.499	190.411
520	452509.126	4604986.149	189.322
521	452490.913	4604857.651	189.453
522	452497.008	4604861.325	190.466
523	452509.837	4604984.324	187.702
524	452491.925	4604869.878	189.390
525	452505.088	4604983.771	187.959
526	452492.714	4604873.875	189.311
527	452502.273	4604982.711	187.905
528	452494.239	4604877.723	189.806
529	452508.306	4604980.880	187.643
530	452498.261	4604877.912	190.041
531	452516.346	4604978.547	187.297
532	452498.504	4604885.394	190.083
533	452523.007	4604976.523	187.192
534	452522.789	4604981.063	187.363
535	452502.547	4604885.605	190.541
536	452505.824	4604898.430	189.799
537	452515.732	4604983.889	187.589
538	452513.925	4604976.974	186.051
539	452508.856	4604896.859	190.672
540	452507.390	4604979.599	186.362
541	452514.010	4604910.297	189.761
542	452500.844	4604980.622	186.728
543	452517.602	4604909.953	190.601
544	452494.934	4604980.025	186.926
545	452521.255	4604918.294	190.783
546	452494.011	4604980.326	187.008
547	452523.973	4604915.852	191.170
548	452487.605	4604979.071	187.099
549	452523.369	4604926.193	189.231
550	452480.430	4604977.377	187.112
551	452524.601	4604930.173	187.406
552	452525.688	4604932.226	187.137
553	452473.343	4604974.480	187.239
554	452528.000	4604932.914	186.509
555	452472.027	4604974.911	187.565
556	452467.867	4604971.278	187.055
557	452462.282	4604967.127	186.956
558	452506.400	4604832.177	189.197
559	452455.811	4604962.922	186.735
560	452500.484	4604835.842	188.993
561	452447.857	4604959.108	186.657
562	452495.445	4604840.756	188.751
563	452491.832	4604846.155	188.487
564	452440.703	4604957.895	186.374
565	452489.981	4604852.951	188.287
566	452433.446	4604959.119	186.164
567	452489.121	4604860.054	188.107
568	452426.486	4604962.455	186.217
569	452489.515	4604867.632	187.845
570	452428.114	4604960.564	186.301

571	452491.013	4604874.681	187.622
572	452427.910	4604960.271	186.352
573	452493.117	4604880.474	187.516
574	452432.639	4604958.284	186.418
575	452495.764	4604886.250	187.308
576	452432.697	4604958.603	186.342
577	452437.980	4604957.547	186.369
578	452499.622	4604892.477	187.161
579	452437.948	4604957.188	186.495
580	452502.868	4604898.240	186.968
581	452507.535	4604904.853	186.734
582	452444.214	4604957.393	186.650
583	452511.850	4604911.553	186.566
584	452444.160	4604957.718	186.589
585	452515.089	4604916.949	186.417
586	452450.770	4604959.565	186.802
587	452517.252	4604920.968	186.196
588	452450.969	4604959.244	186.871
589	452456.123	4604961.724	187.024
590	452483.958	4604887.412	186.098
591	452456.046	4604962.027	186.984
592	452479.558	4604877.092	186.614
593	452461.736	4604965.778	187.116
594	452474.437	4604869.504	185.117
595	452461.869	4604965.479	187.171
596	452472.140	4604869.370	184.974
597	452468.118	4604969.726	187.274
598	452471.568	4604859.652	185.536
599	452468.046	4604970.028	187.247
600	452473.978	4604973.457	187.310
601	452474.768	4604861.268	185.862
602	452474.047	4604973.195	187.323
603	452477.150	4604845.664	185.712
604	452479.982	4604975.735	187.311
605	452474.560	4604843.583	185.784
606	452479.918	4604976.051	187.304
607	452514.718	4604951.984	183.300
608	452485.769	4604977.740	187.233
609	452514.912	4604949.695	182.079
610	452485.763	4604977.427	187.249
611	452515.002	4604948.715	182.084
612	452491.807	4604978.465	187.191
613	452515.176	4604947.028	183.300
614	452491.807	4604978.751	187.189
615	452515.040	4604948.215	182.093
616	452498.819	4604979.077	187.079
617	452514.851	4604950.331	182.037
618	452498.751	4604978.718	187.059
619	452510.752	4604948.029	181.916
620	452511.619	4604946.789	181.848
621	452499.446	4604975.708	186.800
622	452493.805	4604975.829	186.974
623	452510.104	4604949.367	182.419
624	452486.191	4604974.830	187.110
625	452514.392	4604951.812	182.712
626	452513.330	4604957.226	183.020
627	452480.048	4604972.870	187.133
628	452472.728	4604969.309	187.186
629	452512.668	4604955.947	183.001
630	452466.646	4604965.567	187.196
631	452506.373	4604958.302	182.987
632	452509.153	4604962.757	183.106
633	452460.980	4604961.752	187.187
634	452502.732	4604967.963	183.466
635	452453.910	4604957.452	187.091
636	452445.593	4604954.367	186.890
637	452495.771	4604968.397	183.789
638	452437.710	4604953.884	186.679
639	452496.948	4604964.488	183.535
640	452489.189	4604963.323	184.310
641	452430.131	4604955.675	186.539
642	452424.209	4604958.491	186.485
643	452486.819	4604967.265	184.518
644	452424.897	4604954.306	186.745
645	452477.734	4604964.042	184.322
646	452424.787	4604954.071	186.750
647	452480.080	4604959.758	184.501
648	452471.172	4604953.635	184.393
649	452429.731	4604951.776	186.828
650	452429.842	4604952.059	186.825
651	452468.217	4604956.863	184.483
652	452462.692	4604945.085	184.406
653	452435.748	4604950.720	186.902
654	452458.046	4604946.673	184.320
655	452435.757	4604950.398	186.907
656	452442.801	4604950.367	187.036
657	452453.397	4604935.823	184.245
658	452442.833	4604950.762	187.020
659	452450.095	4604938.932	184.155
660	452448.995	4604952.191	187.145
661	452461.970	4604958.216	187.182
662	452457.652	4604955.531	187.181
663	452449.187	4604951.876	187.153
664	452454.891	4604954.530	187.272
665	452453.648	4604953.221	187.141
666	452449.187	4604951.331	187.103
667	452454.730	4604954.792	187.264
668	452459.787	4604957.894	187.268
669	452443.375	4604949.914	187.002
670	452437.651	4604949.826	186.927
671	452460.022	4604957.692	187.273
672	452431.494	4604950.852	186.839
673	452466.506	4604961.936	187.131
674	452427.573	4604952.112	186.773
675	452466.347	4604962.266	187.167
676	452420.890	4604956.015	186.555
677	452472.374	4604965.932	187.060
678	452472.467	4604965.674	187.029
679	452417.542	4604958.555	186.446
680	452413.954	4604961.462	186.199
681	452478.975	4604969.120	186.890
682	452478.879	4604969.364	186.964
683	452484.607	4604971.468	186.890
684	452484.683	4604971.240	186.827
685	452490.753	4604972.358	186.667
686	452490.835	4604972.629	186.765
687	452499.857	4604972.449	186.508
688	452499.273	4604972.299	186.459
689	452505.103	4604970.806	186.233
690	452505.213	4604971.114	186.293
691	452506.235	4604974.033	186.543
692	452503.986	4604978.140	186.880
693	452504.106	4604978.401	186.930
694	452527.212	4604941.265	184.321
695	452527.442	4604943.425	184.154
696	452529.054	4604946.706	183.632
697	452530.143	4604948.947	183.334
698	452528.582	4604948.693	184.371
699	452528.484	4604949.919	182.480
700	452528.388	4604950.913	182.480
701	452528.095	4604953.967	184.273
702	452528.182	4604953.930	183.446
703	452529.208	4604955.848	183.372
704	452528.341	4604960.704	183.357
705	452527.676	4604963.961	183.672
706	452532.011	4604963.156	183.390
707	452532.610	4604956.891	183.413
708	452535.057	4604953.393	183.382
709	452531.330	4604950.789	183.204
710	452531.282	4604954.054	183.356
711	452532.787	4604963.971	184.580
712	452533.371	4604966.415	184.715
713	452527.954	4604968.995	184.785
714	452528.909	4604965.788	184.678
715	452526.215	4604965.734	184.728
716	452523.787	4604969.530	185.005

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GTC

Informe treballs de topografia

717	452524.361	4604973.606	185.115
718	452520.323	4604973.249	185.365
719	452520.301	4604975.456	185.582
720	452516.022	4604976.255	186.002
721	452509.513	4604977.322	186.653
722	452513.456	4604974.411	186.635
723	452515.366	4604974.790	186.665
724	452516.315	4604974.292	186.522
725	452519.542	4604971.280	186.454
726	452516.453	4604971.565	186.576
727	452519.043	4604968.603	186.543
728	452521.439	4604964.885	186.497
729	452523.318	4604960.701	186.480
730	452525.042	4604960.865	186.117
731	452523.969	4604963.982	186.292
732	452524.989	4604959.945	186.271
733	452525.593	4604953.854	186.396
734	452524.954	4604954.000	186.474
735	452525.309	4604948.474	186.528
736	452526.596	4604948.393	186.367
737	452525.672	4604942.745	186.525
738	452525.093	4604944.255	186.612
739	452524.310	4604939.047	186.671
740	452525.550	4604939.646	186.381
741	452524.502	4604937.751	186.545
742	452526.810	4604939.444	185.637
743	452524.913	4604933.808	186.042
744	452523.427	4604935.632	186.662
745	452521.517	4604930.647	186.618
746	452522.336	4604928.738	186.169
747	452518.614	4604922.239	186.231
748	452518.095	4604922.859	186.442
749	452527.534	4604935.405	188.223
750	452529.523	4604940.310	189.216
751	452530.439	4604943.702	188.800
752	452534.026	4604943.405	189.843
753	452534.276	4604947.756	189.057
754	452515.103	4604972.364	186.607
755	452514.796	4604972.052	186.574
756	452518.107	4604968.642	186.526
757	452518.418	4604968.924	186.557
758	452521.228	4604964.574	186.525
759	452520.886	4604964.429	186.498
760	452522.914	4604960.191	186.488
761	452523.210	4604960.352	186.510
762	452524.705	4604954.215	186.510
763	452524.450	4604954.183	186.492
764	452524.820	4604948.294	186.549
765	452525.136	4604948.346	186.570
766	452524.617	4604942.051	186.674
767	452524.396	4604942.096	186.654
768	452523.165	4604936.138	186.693
769	452523.392	4604936.094	186.711
770	452521.124	4604930.359	186.698
771	452520.928	4604930.465	186.700
772	452517.154	4604922.947	186.787
773	452517.490	4604922.871	186.774
774	452513.890	4604917.157	186.850
775	452513.728	4604917.211	186.880
776	452509.667	4604910.725	187.025
777	452509.811	4604910.684	186.991
778	452504.989	4604903.093	187.237
779	452504.878	4604903.158	187.265
780	452501.120	4604897.266	187.432
781	452501.290	4604897.170	187.390
782	452497.854	4604891.575	187.565
783	452497.653	4604891.635	187.594
784	452493.930	4604885.102	187.791
785	452494.152	4604884.925	187.728
786	452491.581	4604879.334	187.912
787	452491.300	4604879.509	187.948
788	452489.185	4604872.988	188.062
789	452489.376	4604872.847	188.032
790	452486.040	4604873.321	188.323
791	452487.805	4604878.613	188.173
792	452490.378	4604884.188	187.993
793	452493.423	4604889.985	187.806
794	452496.821	4604895.693	187.610
795	452500.840	4604902.043	187.404
796	452505.140	4604908.831	187.157
797	452509.168	4604915.109	186.933
798	452513.496	4604922.340	186.728
799	452517.515	4604929.834	186.570
800	452520.506	4604937.610	186.465
801	452521.770	4604944.219	186.393
802	452521.883	4604951.642	186.302
803	452521.101	4604956.415	186.289
804	452518.842	4604962.251	186.286
805	452514.393	4604968.446	186.312
806	452509.214	4604972.580	186.421
807	452507.019	4604970.311	186.175
808	452506.843	4604970.009	186.099
809	452511.246	4604967.095	186.000
810	452511.515	4604967.299	186.077
811	452514.830	4604963.668	186.079
812	452514.464	4604963.444	185.955
813	452517.014	4604958.879	185.978
814	452517.346	4604958.901	186.067
815	452518.684	4604953.509	186.031
816	452518.445	4604953.484	185.971
817	452518.730	4604946.488	185.991
818	452519.068	4604946.427	186.079
819	452518.563	4604942.061	186.136
820	452518.258	4604942.099	186.044
821	452516.626	4604935.959	186.146
822	452516.991	4604935.911	186.231
823	452514.641	4604930.030	186.408
824	452514.337	4604930.200	186.344
825	452510.975	4604923.919	186.580
826	452511.036	4604923.509	186.615
827	452510.791	4604923.575	186.578
828	452506.466	4604916.545	186.742
829	452506.622	4604916.422	186.785
830	452501.439	4604908.316	187.122
831	452501.316	4604908.411	187.077
832	452497.087	4604901.740	187.374
833	452497.239	4604901.618	187.400
834	452492.954	4604894.645	187.710
835	452492.784	4604894.695	187.689
836	452488.376	4604886.867	188.069
837	452488.587	4604886.834	188.079
838	452485.314	4604879.963	188.354
839	452485.036	4604879.998	188.361
840	452482.691	4604873.247	188.510
841	452482.916	4604873.207	188.543
842	452484.751	4604866.920	188.466
843	452484.353	4604858.091	188.682
844	452485.191	4604852.094	188.849
845	452487.468	4604845.328	189.093
846	452491.424	4604838.805	189.373
847	452496.679	4604832.939	189.654
848	452504.126	4604827.682	189.923
849	452511.684	4604823.721	190.161
850	452520.705	4604819.458	190.419
851	452529.723	4604815.358	190.721
852	452537.344	4604811.859	190.970
853	452547.145	4604807.489	191.272
854	452556.138	4604803.502	191.579
855	452564.532	4604799.680	191.864
856	452572.963	4604795.900	192.118
857	452581.940	4604791.877	192.357
858	452591.029	4604787.793	192.608
859	452609.743	4604779.233	193.165
860	452618.548	4604775.181	193.430
861	452619.816	4604774.588	193.465
862	452628.036	4604770.800	193.703

863	452626.990	4604768.599	193.639
864	452620.373	4604771.584	193.417
865	452614.303	4604774.379	193.232
866	452609.829	4604776.133	193.089
867	452609.626	4604776.523	193.114
868	452602.120	4604779.972	192.926
869	452602.025	4604779.703	192.882
870	452593.244	4604783.549	192.608
871	452593.319	4604783.828	192.648
872	452584.689	4604787.733	192.374
873	452584.537	4604787.502	192.321
874	452576.096	4604791.437	192.098
875	452576.114	4604791.598	192.133
876	452568.902	4604794.835	191.918
877	452568.824	4604794.630	191.880
878	452560.583	4604798.244	191.650
879	452560.699	4604798.482	191.684
880	452551.680	4604802.566	191.364
881	452551.577	4604802.289	191.349
882	452543.686	4604805.779	191.046
883	452543.791	4604806.117	191.098
884	452536.814	4604809.256	190.888
885	452536.657	4604808.938	190.835
886	452528.907	4604812.429	190.611
887	452529.062	4604812.773	190.662
888	452521.011	4604816.464	190.447
889	452520.844	4604816.182	190.415
890	452513.883	4604819.515	190.277
891	452513.998	4604819.730	190.284
892	452507.524	4604822.890	190.156
893	452507.471	4604822.646	190.154
894	452502.097	4604825.375	190.041
895	452502.241	4604825.598	190.048
896	452496.926	4604829.002	189.917
897	452496.824	4604828.760	189.917
898	452492.256	4604832.638	189.771
899	452492.423	4604832.810	189.763
900	452487.655	4604838.461	189.563
901	452487.466	4604838.299	189.583
902	452484.444	4604843.526	189.370
903	452484.669	4604843.648	189.361
904	452482.538	4604849.319	189.165
905	452482.338	4604849.293	189.175
906	452481.183	4604855.222	189.012
907	452481.408	4604855.201	189.018
908	452481.095	4604862.065	188.814
909	452480.898	4604862.131	188.791
910	452481.660	4604868.611	188.643
911	452481.835	4604868.566	188.647
912	452488.026	4604867.309	188.176
913	452488.320	4604867.303	188.146
914	452487.945	4604862.598	188.252
915	452487.585	4604862.609	188.288
916	452487.924	4604856.031	188.448
917	452488.186	4604856.136	188.395
918	452489.705	4604849.749	188.584
919	452489.303	4604849.703	188.655
920	452491.558	4604844.289	188.898
921	452491.817	4604844.313	188.834
922	452496.118	4604838.133	189.196
923	452496.027	4604837.966	189.232
924	452500.666	4604833.508	189.494
925	452500.869	4604833.751	189.454
926	452505.947	4604830.179	189.717
927	452505.814	4604829.951	189.752
928	452512.613	4604826.365	190.029
929	452512.773	4604826.608	189.989
930	452519.583	4604823.201	190.260
931	452519.346	4604823.051	190.281
932	452526.414	4604820.055	190.514
933	452526.289	4604819.736	190.532
934	452534.119	4604816.175	190.783
935	452534.235	4604816.453	190.742
936	452540.827	4604813.457	190.955
937	452540.699	4604813.209	190.996
938	452548.926	4604809.545	191.234
939	452549.356	4604809.536	191.201
940	452557.250	4604806.130	191.428
941	452557.089	4604805.933	191.465
942	452564.788	4604802.486	191.729
943	452564.907	4604802.725	191.700
944	452572.945	4604799.172	191.919
945	452572.803	4604798.891	191.952
946	452581.124	4604795.141	192.175
947	452581.173	4604795.333	192.138
948	452588.206	4604792.190	192.346
949	452588.094	4604791.968	192.376
950	452595.772	4604788.458	192.619
951	452595.917	4604788.701	192.584
952	452604.389	4604784.508	192.846
953	452614.195	4604779.954	193.160
954	452622.562	4604775.966	193.437
955	452352.336	4605041.177	180.430
956	452629.229	4604772.789	193.658
957	452604.470	4604784.782	192.810
958	452614.290	4604780.223	193.120
959	452622.665	4604776.233	193.400
960	452629.317	4604773.061	193.630
961	452358.373	4605042.477	180.734
962	452362.702	4605037.338	180.571
963	452485.641	4604984.096	191.850
964	452535.434	4604823.672	191.143
965	452525.719	4604925.871	189.460
966	452532.222	4604939.815	189.630
967	452497.054	4604869.735	190.215
968	452499.017	4604853.576	191.080
969	452472.314	4604851.519	185.660
970	452348.817	4605054.575	184.843
971	452495.354	4604972.813	186.636
972	452348.701	4605054.238	184.777
973	452509.894	4604976.069	186.768
974	452509.804	4604975.749	186.725
975	452527.945	4604953.954	184.273
976	452528.432	4604948.679	184.371
977	452515.325	4604947.042	183.300
978	452514.867	4604951.998	183.300
979	452517.920	4604943.865	185.880
980	452485.995	4604883.207	188.138
981	452482.602	4604874.180	188.432
982	452358.888	4605061.659	182.150
983	452362.688	4605059.594	182.150
984	452354.494	4605047.558	182.060
985	452352.942	4605048.486	181.916
986	452352.210	4605045.958	180.865
987	452354.637	4605045.795	180.877

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GTC

Informe treballs de topografia

TRAM PK 3+070 AL PK 3+320

PUNT	X	Y	H
1	451907.666	4605670.201	165.069
2	451902.784	4605667.149	164.774
3	451897.520	4605664.381	164.227
4	451894.765	4605662.787	163.948
5	451892.599	4605660.990	163.842
6	451911.159	4605664.597	164.969
7	451907.451	4605674.019	167.457
8	451906.577	4605675.298	167.586
9	451901.467	4605672.782	167.334
10	451902.494	4605671.196	167.446
11	451899.678	4605669.257	167.081
12	451899.122	4605671.009	167.273
13	451896.786	4605670.102	165.256
14	451896.088	4605669.578	165.393
15	451897.579	4605667.060	165.435
16	451897.478	4605665.676	165.361
17	451898.982	4605666.750	165.478
18	451896.929	4605667.791	166.059
19	451897.325	4605666.840	166.096
20	451896.677	4605665.812	166.268
21	451893.946	4605664.161	166.564
22	451891.736	4605662.108	166.366
23	451890.080	4605668.369	166.480
24	451884.798	4605671.623	166.366
25	451880.723	4605673.914	166.105
26	451877.226	4605675.084	166.049
27	451875.202	4605675.904	166.115
28	451878.258	4605673.494	166.225
29	451870.559	4605677.225	166.082
30	451865.651	4605677.751	165.987
31	451865.030	4605676.152	166.108
32	451861.428	4605678.619	165.835
33	451857.317	4605679.679	166.184
34	451856.465	4605678.171	165.881
35	451851.767	4605679.728	166.213
36	451850.660	4605676.745	166.433
37	451850.084	4605674.442	165.715
38	451853.763	4605675.894	165.814
39	451845.270	4605672.640	165.977
40	451838.192	4605670.738	165.734
41	451832.799	4605669.445	165.691
42	451847.433	4605680.507	171.090
43	451845.254	4605676.575	170.463
44	451843.136	4605674.461	169.877
45	451834.879	4605671.622	169.636
46	451834.589	4605671.056	167.213
47	451834.779	4605670.376	166.691
48	451834.626	4605669.987	165.999
49	451835.227	4605670.183	166.137
50	451829.670	4605669.776	166.403
51	451829.071	4605668.048	165.694
52	451822.228	4605665.871	165.684
53	451821.661	4605667.498	166.060
54	451815.394	4605665.597	166.243
55	451814.335	4605663.592	165.744
56	451814.148	4605662.958	165.893
57	451808.063	4605661.044	165.813
58	451802.214	4605659.014	165.812
59	451798.495	4605658.132	165.896
60	451804.689	4605660.300	165.779
61	451804.359	4605662.337	165.957
62	451803.885	4605662.778	165.426
63	451804.215	4605661.934	165.948
64	451804.658	4605660.238	165.769
65	451804.330	4605660.248	165.134
66	451803.663	4605660.090	165.087
67	451803.302	4605661.022	164.148
68	451803.957	4605661.206	164.138
69	451803.674	4605660.116	164.130
70	451802.267	4605662.368	165.129
71	451797.518	4605660.760	164.640
72	451797.577	4605661.487	165.465
73	451802.446	4605660.554	164.587
74	451797.544	4605659.079	165.013
75	451792.320	4605657.384	165.128
76	451791.640	4605658.412	165.155
77	451791.770	4605660.811	166.235
78	451787.981	4605654.929	165.795
79	451787.087	4605657.079	165.541
80	451787.224	4605657.522	165.675
81	451787.899	4605657.820	165.822
82	451786.209	4605658.222	166.361
83	451783.821	4605656.806	166.014
84	451784.577	4605658.253	166.183
85	451784.034	4605658.696	166.472
86	451784.376	4605659.116	166.585
87	451780.668	4605661.041	166.477
88	451780.267	4605661.295	166.729
89	451780.492	4605661.658	166.778
90	451780.167	4605661.268	166.766
91	451779.526	4605661.720	166.658
92	451779.792	4605662.099	166.721
93	451779.734	4605662.187	166.466
94	451779.432	4605661.755	166.713
95	451778.749	4605662.237	166.233
96	451778.214	4605661.892	166.249
97	451774.882	4605658.876	166.535
98	451769.234	4605657.318	166.494
99	451762.138	4605653.726	166.626
100	451748.639	4605646.010	166.502
101	451743.353	4605642.910	166.516
102	451737.429	4605640.885	166.420
103	451731.366	4605639.078	166.552
104	451732.633	4605639.856	166.552
105	451734.454	4605641.435	167.465
106	451739.063	4605643.416	167.849
107	451743.856	4605644.923	167.478
108	451750.510	4605649.592	166.650
109	451755.130	4605646.567	166.565
110	451763.858	4605649.004	166.459
111	451765.879	4605652.072	166.269
112	451770.858	4605654.122	166.360
113	451769.908	4605655.926	166.427
114	451775.658	4605653.901	166.300
115	451780.163	4605655.036	166.504
116	451789.282	4605665.950	167.370
117	451786.322	4605662.525	166.978
118	451783.763	4605659.085	166.850
119	451783.338	4605656.872	166.500
120	451784.093	4605654.848	166.219
121	451786.843	4605654.200	166.096
122	451780.461	4605660.122	166.709
123	451733.985	4605629.693	165.826
124	451736.037	4605630.955	165.930
125	451741.040	4605630.946	165.335
126	451749.888	4605633.342	165.464
127	451759.985	4605635.724	165.651
128	451768.067	4605638.534	165.623
129	451766.011	4605639.009	165.815
130	451775.130	4605640.274	165.358
131	451783.371	4605643.095	165.547
132	451792.503	4605646.982	165.469

133	451800.290	4605649.334	165.383
134	451804.809	4605651.981	165.462
135	451807.706	4605653.392	165.630
136	451806.828	4605651.304	164.028
137	451806.511	4605652.492	163.980
138	451805.755	4605652.292	163.980
139	451806.066	4605651.127	163.935
140	451806.114	4605652.359	163.978
141	451805.738	4605652.312	165.099
142	451806.835	4605650.791	163.936
143	451806.677	4605647.683	163.443
144	451807.880	4605651.990	165.118
145	451810.818	4605650.397	165.509
146	451814.613	4605654.149	165.302
147	451816.384	4605652.304	166.083
148	451822.758	4605656.837	165.332
149	451824.718	4605655.018	166.315
150	451832.276	4605657.495	166.489
151	451831.492	4605659.577	165.354
152	451838.801	4605662.059	165.357
153	451836.599	4605660.824	165.881
154	451836.776	4605660.336	165.882
155	451836.289	4605660.163	165.913
156	451836.603	4605660.350	165.984
157	451836.421	4605658.992	166.416
158	451844.383	4605660.908	166.361
159	451844.296	4605663.802	165.275
160	451849.096	4605664.084	165.068
161	451850.185	4605663.116	164.796
162	451850.373	4605661.723	164.436
163	451845.895	4605657.325	164.227
164	451838.021	4605653.224	165.614
165	451838.036	4605653.657	165.675
166	451837.564	4605653.589	165.736
167	451835.660	4605652.888	165.675
168	451835.266	4605652.830	165.637
169	451835.205	4605653.258	165.749
170	451854.612	4605660.775	164.493
171	451855.765	4605664.216	164.742
172	451862.616	4605665.347	164.762
173	451863.608	4605661.343	164.595
174	451865.949	4605656.326	164.502
175	451865.908	4605651.122	164.388
176	451872.968	4605654.771	164.860
177	451870.683	4605660.183	164.653
178	451865.350	4605665.150	164.777
179	451871.902	4605663.814	164.857
180	451875.479	4605662.286	165.050
181	451878.572	4605660.401	165.219
182	451881.701	4605658.487	165.566
183	451883.166	4605658.253	165.964
184	451880.019	4605660.410	165.829
185	451875.601	4605662.691	165.606
186	451873.349	4605664.807	165.596
187	451869.747	4605666.325	165.579
188	451863.743	4605667.638	165.419
189	451857.365	4605667.376	165.425
190	451853.044	4605666.466	165.426
191	451846.452	4605665.847	165.644
192	451905.242	4605653.053	166.530
193	451901.210	4605651.602	166.395
194	451899.530	4605651.439	166.433
195	451897.708	4605652.721	166.683
196	451898.976	4605652.180	166.408
197	451885.043	4605658.069	166.285
198	451883.592	4605659.792	166.028
199	451882.115	4605660.966	165.955
200	451879.149	4605663.093	165.874
201	451878.842	4605662.902	165.790
202	451874.653	4605665.258	165.758
203	451875.602	4605665.137	165.723
204	451871.800	4605666.583	165.686
205	451867.590	4605667.754	165.524
206	451870.275	4605675.887	166.109
207	451874.695	4605674.103	166.329
208	451878.331	4605672.481	166.363
209	451881.649	4605670.417	166.513
210	451881.061	4605671.500	166.309
211	451885.037	4605668.078	166.402
212	451888.070	4605665.490	166.449
213	451890.771	4605662.458	166.638
214	451894.401	4605645.308	165.934
215	451899.203	4605639.242	165.789
216	451902.027	4605635.387	165.721
217	451899.185	4605638.169	165.728
218	451908.691	4605621.539	164.535
219	451905.054	4605626.160	165.165
220	451901.184	4605632.220	165.380
221	451895.924	4605635.173	164.656
222	451892.389	4605639.011	165.174
223	451890.925	4605648.819	166.063
224	451887.455	4605645.552	165.544
225	451885.687	4605656.158	163.878
226	451879.670	4605651.878	163.782
227	451870.908	4605645.677	163.385
228	451884.041	4605656.831	165.761
229	451878.718	4605653.934	165.522
230	451911.035	4605619.590	165.003
231	451917.871	4605610.889	164.980
232	451918.466	4605611.885	165.219
233	451921.339	4605606.358	164.993
234	451926.504	4605599.871	165.070
235	451932.014	4605589.832	164.964
236	451932.753	4605586.010	163.672
237	451930.102	4605584.919	163.544
238	451927.284	4605590.385	163.408
239	451929.634	4605592.142	163.603
240	451924.719	4605599.171	163.253
241	451922.046	4605597.683	163.170
242	451917.420	4605604.004	162.878
243	451919.212	4605605.795	163.007
244	451914.370	4605612.507	162.780
245	451912.067	4605610.753	162.654
246	451910.824	4605616.955	162.782
247	451905.634	4605616.503	162.349
248	451944.611	4605590.646	166.915
249	451942.396	4605590.895	165.563
250	451942.421	4605592.933	166.170
251	451943.498	4605593.321	166.811
252	451941.912	4605590.634	165.589
253	451940.850	4605589.964	165.859
254	451942.242	4605593.835	166.169
255	451938.685	4605600.416	166.174
256	451941.760	4605597.812	165.831
257	451940.148	4605603.167	165.256
258	451935.986	4605601.882	165.310
259	451934.448	4605601.399	165.843
260	451936.178	4605604.860	165.705
261	451932.470	4605610.747	165.544
262	451934.708	4605612.311	165.212
263	451931.016	4605609.973	165.170
264	451929.454	4605609.427	165.704
265	451923.603	4605618.079	165.651
266	451924.667	4605619.143	165.059
267	451926.618	4605620.629	164.987
268	451920.849	4605627.943	164.871
269	451919.574	4605626.629	164.768
270	451917.961	4605626.123	165.683
271	451912.967	4605633.972	165.689
272	451914.646	4605634.745	165.209
273	451915.421	4605636.359	165.284
274	451910.328	4605634.863	166.020
275	451913.500	4605638.244	165.540
276	451911.232	4605641.903	166.190
277	451909.980	4605638.450	165.785
278	451908.625	4605637.186	166.078

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GTC

Informe treballs de topografia

279	451906.319	4605642.006	166.124
280	451906.454	4605645.529	166.091
281	451909.527	4605648.396	166.162
282	451908.850	4605647.028	166.202
283	451908.496	4605646.754	166.222
284	451908.724	4605646.455	166.155
285	451908.388	4605646.099	166.211
286	451908.131	4605646.469	166.298
287	451907.526	4605646.054	166.276
288	451907.615	4605645.830	166.261
289	451906.991	4605645.431	166.369
290	451907.234	4605645.058	166.250
291	451906.773	4605644.661	166.238
292	451911.741	4605650.696	166.181
293	451918.882	4605655.390	166.137
294	451807.608	4605643.370	162.883
295	451795.551	4605640.867	162.718
296	451786.682	4605637.906	162.661
297	451774.076	4605634.815	162.728
298	451765.409	4605632.560	162.959
299	451754.639	4605629.869	163.266
300	451741.988	4605627.615	163.556
301	451736.309	4605626.090	163.665
302	451738.096	4605623.408	163.549
303	451749.068	4605625.081	163.351
304	451762.444	4605628.143	162.871
305	451772.791	4605630.630	162.710
306	451782.635	4605633.084	162.572
307	451792.070	4605636.151	162.584
308	451801.264	4605638.594	162.645
309	451808.283	4605640.653	162.869
310	451809.347	4605643.053	163.124
311	451812.890	4605640.415	163.023
312	451817.082	4605636.929	162.960
313	451869.900	4605647.405	165.230
314	451862.154	4605674.278	166.145
315	451862.109	4605674.740	166.176
316	451866.943	4605674.500	166.248
317	451866.897	4605674.128	166.221
318	451872.462	4605673.152	166.335
319	451872.509	4605673.584	166.368
320	451875.283	4605672.222	166.398
321	451877.397	4605671.373	166.448
322	451877.586	4605671.680	166.470
323	451880.498	4605670.315	166.539
324	451881.293	4605670.556	166.537
325	451882.322	4605669.010	166.540
326	451886.013	4605666.492	166.584
327	451885.431	4605667.393	166.589
328	451890.630	4605662.286	166.663
329	451890.269	4605662.094	166.642
330	451893.581	4605657.579	166.634
331	451897.717	4605651.588	166.606
332	451898.258	4605650.797	166.583
333	451898.131	4605651.928	166.648
334	451899.895	4605650.837	166.485
335	451902.767	4605646.529	166.386
336	451901.645	4605645.924	166.389
337	451904.300	4605643.770	166.267
338	451903.930	4605643.094	166.288
339	451905.138	4605654.572	166.507
340	451903.141	4605653.489	166.401
341	451903.252	4605654.918	166.470
342	451898.663	4605652.293	166.718
343	451898.698	4605652.259	166.384
344	451897.473	4605653.069	166.707
345	451897.560	4605653.135	166.707
346	451891.148	4605662.189	166.708
347	451891.047	4605662.096	166.719
348	451890.945	4605663.199	166.718
349	451890.949	4605663.229	166.424
350	451890.487	4605662.755	166.719
351	451907.431	4605638.327	166.182
352	451907.588	4605637.762	166.190
353	451912.906	4605630.719	166.065
354	451913.110	4605630.831	166.051
355	451917.453	4605624.999	165.976
356	451917.303	4605624.808	165.989
357	451921.906	4605618.637	165.911
358	451922.058	4605618.793	165.879
359	451926.439	4605612.522	165.855
360	451926.269	4605612.410	165.895
361	451931.132	4605605.220	165.924
362	451931.320	4605605.354	165.894
363	451935.871	4605598.187	165.944
364	451935.626	4605598.072	165.952
365	451940.189	4605589.423	165.936
366	451940.394	4605589.532	165.937
367	451937.861	4605588.173	165.731
368	451935.334	4605593.187	165.743
369	451931.819	4605599.330	165.751
370	451927.402	4605606.145	165.768
371	451922.682	4605612.987	165.796
372	451917.653	4605619.966	165.861
373	451912.266	4605627.257	165.930
374	451907.127	4605634.267	166.042
375	451901.925	4605641.279	166.198
376	451901.485	4605641.921	166.210
377	451897.350	4605647.382	166.342
378	451896.750	4605648.176	166.358
379	451894.355	4605651.391	166.417
380	451890.494	4605656.614	166.463
381	451887.785	4605660.318	166.479
382	451883.566	4605664.539	166.402
383	451879.282	4605667.296	166.266
384	451872.880	4605669.982	166.108
385	451865.999	4605671.411	165.996
386	451861.535	4605671.564	165.943
387	451861.732	4605668.914	165.691
388	451861.692	4605668.529	165.617
389	451866.462	4605668.295	165.601
390	451866.481	4605668.694	165.722
391	451871.473	4605667.705	165.797
392	451871.343	4605667.347	165.729
393	451876.184	4605665.077	165.856
394	451876.951	4605665.348	165.952
395	451880.987	4605662.895	166.103
396	451880.595	4605662.447	166.037
397	451883.567	4605660.153	166.181
398	451885.017	4605659.108	166.304
399	451884.520	4605659.017	166.335
400	451886.603	4605656.916	166.299
401	451890.267	4605651.808	166.304
402	451892.870	4605648.413	166.300
403	451896.463	4605643.897	166.109
404	451899.451	4605640.146	165.955
405	451900.249	4605639.077	165.935
406	451892.732	4605647.714	166.287
407	451896.722	4605642.909	166.058
408	451899.378	4605639.573	165.885
409	451903.875	4605633.482	165.741
410	451904.201	4605633.714	165.808
411	451909.572	4605626.475	165.677
412	451909.252	4605626.212	165.608
413	451914.951	4605618.860	165.534
414	451915.149	4605619.016	165.598
415	451920.339	4605611.861	165.515
416	451920.224	4605611.694	165.473
417	451925.106	4605604.542	165.420
418	451925.345	4605604.742	165.456
419	451929.932	4605597.557	165.496
420	451929.689	4605597.391	165.449
421	451932.784	4605591.662	165.423
422	451933.090	4605591.849	165.478
423	451935.639	4605586.459	165.470
424	451935.430	4605586.326	165.425

425	451883.997	4605658.636	166.363
426	451883.972	4605658.639	165.787
427	451885.245	4605657.790	166.347
428	451885.110	4605657.690	166.351
429	451891.558	4605648.657	166.313
430	451891.680	4605648.757	166.313
431	451892.021	4605647.414	166.313
432	451892.016	4605647.396	165.879
433	451892.518	4605647.768	166.309
434	451855.680	4605671.038	165.902
435	451848.935	4605669.648	165.881
436	451841.297	4605667.562	165.898
437	451832.444	4605664.844	165.946
438	451823.569	4605662.118	165.979
439	451814.333	4605659.275	165.985
440	451805.603	4605656.589	166.002
441	451795.903	4605653.621	166.089
442	451783.800	4605649.938	166.168
443	451781.102	4605649.114	166.196
444	451772.595	4605646.571	166.266
445	451771.394	4605646.198	166.277
446	451763.965	4605643.940	166.357
447	451751.790	4605640.321	166.451
448	451743.943	4605637.929	166.503
449	451734.939	4605635.117	166.542
450	451732.437	4605637.378	166.796
451	451732.348	4605637.612	166.816
452	451739.714	4605640.028	166.749
453	451739.802	4605639.734	166.749
454	451747.640	4605642.148	166.635
455	451747.560	4605642.547	166.632
456	451756.284	4605644.985	166.526
457	451756.419	4605644.727	166.521
458	451765.438	4605647.307	166.412
459	451765.320	4605647.556	166.399
460	451776.057	4605650.873	166.323
461	451776.251	4605650.475	166.290
462	451785.259	4605653.116	166.235
463	451785.162	4605653.392	166.220
464	451793.480	4605655.842	166.115
465	451793.555	4605655.599	166.144
466	451802.655	4605658.401	166.053
467	451802.596	4605658.717	166.034
468	451812.095	4605661.707	166.000
469	451812.193	4605661.333	166.013
470	451820.515	4605663.934	166.001
471	451820.362	4605664.201	165.991
472	451827.938	4605666.509	165.976
473	451828.090	4605666.268	165.985
474	451835.218	4605668.476	165.987
475	451835.103	4605668.797	165.976
476	451842.592	4605671.066	165.954
477	451842.691	4605670.756	165.984
478	451849.684	4605672.729	166.025
479	451849.586	4605672.967	166.013
480	451857.098	4605674.365	166.109
481	451857.160	4605674.100	166.092
482	451857.508	4605668.615	165.671
483	451857.519	4605668.272	165.613
484	451850.679	4605667.091	165.647
485	451850.583	4605667.285	165.676
486	451842.561	4605665.208	165.733
487	451842.650	4605665.008	165.713
488	451834.709	4605662.654	165.805
489	451834.587	4605662.907	165.818
490	451825.162	4605660.072	165.855
491	451825.306	4605659.796	165.836
492	451816.149	4605657.019	165.823
493	451816.124	4605657.201	165.842
494	451807.473	4605654.441	165.817
495	451807.632	4605654.266	165.813
496	451799.548	4605651.657	165.838
497	451799.504	4605651.956	165.861
498	451792.717	4605649.825	165.956
499	451792.771	4605649.603	165.925
500	451785.385	4605647.616	166.036
501	451785.468	4605647.312	166.022
502	451776.764	4605644.711	166.118
503	451776.624	4605644.933	166.123
504	451767.633	4605642.160	166.159
505	451767.746	4605641.937	166.136
506	451758.396	4605639.075	166.195
507	451758.325	4605639.318	166.220
508	451749.374	4605636.570	166.227
509	451749.490	4605636.376	166.174
510	451741.526	4605633.930	166.173
511	451741.386	4605634.182	166.201
512	451734.874	4605632.079	166.243
513	451734.947	4605631.906	166.202
514	451898.223	4605653.807	166.637
515	451900.938	4605655.674	166.574
516	451903.038	4605656.872	166.100
517	451904.606	4605655.738	166.522
518	451907.603	4605657.767	166.496
519	451908.490	4605659.837	166.780
520	451907.942	4605658.094	166.425
521	451911.052	4605659.273	166.446
522	451912.909	4605660.803	166.473
523	451912.587	4605661.926	166.796
524	451917.381	4605664.807	166.844
525	451918.376	4605664.265	166.530
526	451918.413	4605662.628	166.656
527	451920.182	4605661.621	166.641
528	451913.830	4605657.734	166.502
529	451906.698	4605652.665	166.390
530	451918.565	4605661.429	166.634
531	451913.627	4605666.101	165.170
532	451908.259	4605663.012	164.883
533	451902.427	4605658.855	164.330
534	451899.317	4605656.703	163.869
535	451896.732	4605655.039	163.725
536	451896.353	4605653.853	163.874
537	451891.464	4605650.331	163.803
538	451891.176	4605650.431	163.873
539	451896.452	4605654.203	163.952
540	451896.283	4605654.128	163.948
541	451889.283	4605653.002	163.876
542	451889.260	4605653.427	163.893
543	451894.158	4605656.930	163.849
544	451894.486	4605656.810	163.908
545	451894.615	4605657.691	163.894
546	451893.722	4605657.847	163.883
547	451893.725	4605657.531	163.846
548	451888.848	4605654.000	163.879
549	451888.508	4605654.101	163.872
550	451886.740	4605656.731	163.843
551	451886.703	4605657.066	163.836
552	451891.558	4605660.620	163.850
553	451891.916	4605660.552	163.865
554	451889.781	4605649.621	163.930
555	451887.212	4605647.799	163.823
556	451885.466	4605646.860	163.824
557	451881.294	4605644.554	163.682
558	451876.701	4605640.818	163.511
559	451875.374	4605645.698	163.278
560	451880.772	4605649.184	163.525
561	451884.271	4605651.442	163.894
562	451899.881	4605661.483	164.205
563	451875.273	4605666.193	165.903
564	451897.850	4605653.531	166.680
565	451911.627	4605668.916	165.155
566	451909.634	4605671.432	165.188
567	451933.556	4605586.458	164.930
568	451804.305	4605660.263	164.130
569	451783.824	4605664.172	167.030
570	451786.958	4605667.650	167.450

571	451801.146	4605648.166	163.380
572	451793.738	4605645.527	162.790
573	451785.553	4605641.743	162.890
574	451773.252	4605638.217	162.890
575	451764.700	4605635.475	162.959
576	451754.055	4605631.782	163.360
577	451741.518	4605629.559	163.630
578	451735.719	4605628.001	163.780
579	451806.517	4605652.515	165.100
580	451884.916	4605657.282	165.710
581	451890.173	4605649.912	163.900
582	451895.888	4605669.484	166.100

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TRAM PK 3+520 AL PK 3+645

PUNT	X	Y	H
1	451549.469	4605487.813	163.131
2	451578.003	4605485.107	163.415
3	451574.861	4605485.405	163.438
4	451552.581	4605486.825	162.972
5	451557.037	4605485.804	162.892
6	451570.060	4605486.906	163.494
7	451563.094	4605480.064	162.442
8	451566.307	4605488.902	163.536
9	451565.882	4605483.609	163.009
10	451560.923	4605490.757	163.564
11	451560.518	4605486.569	163.275
12	451555.691	4605491.363	163.494
13	451552.481	4605490.620	163.416
14	451566.742	4605486.001	163.432
15	451549.405	4605488.959	163.344
16	451562.105	4605488.108	163.561
17	451576.002	4605484.084	163.419
18	451560.330	4605488.031	163.558
19	451558.621	4605489.664	163.511
20	451572.293	4605484.185	163.422
21	451555.923	4605490.419	163.500
22	451569.452	4605485.039	163.427
23	451565.348	4605486.833	163.469
24	451553.088	4605489.995	163.461
25	451559.650	4605489.378	163.510
26	451550.928	4605489.145	163.370
27	451556.376	4605490.772	163.482
28	451543.509	4605484.294	163.227
29	451540.184	4605482.065	163.196
30	451552.647	4605490.315	163.389
31	451537.377	4605480.159	163.224
32	451550.181	4605488.933	163.320
33	451534.274	4605478.026	163.196
34	451548.644	4605487.920	163.315
35	451542.629	4605483.500	163.210
36	451548.602	4605487.816	163.381
37	451548.789	4605487.545	163.387
38	451541.404	4605479.576	162.710
39	451543.817	4605484.206	163.281
40	451539.425	4605476.886	162.488
41	451543.568	4605484.533	163.242
42	451535.663	4605475.228	162.587
43	451543.161	4605484.960	163.215
44	451530.286	4605472.150	162.883
45	451531.408	4605470.874	161.645
46	451537.236	4605481.019	163.161
47	451537.399	4605480.829	163.151
48	451521.860	4605464.861	161.313
49	451531.955	4605477.216	163.137
50	451520.918	4605466.342	162.733
51	451522.799	4605469.054	163.285
52	451531.825	4605477.463	163.139
53	451532.022	4605474.921	163.171
54	451530.642	4605476.620	163.134
55	451517.166	4605466.203	163.165
56	451524.213	4605472.410	163.179
57	451524.319	4605472.293	163.161
58	451516.681	4605463.285	163.058
59	451518.084	4605462.160	161.460
60	451516.633	4605467.247	163.312
61	451512.402	4605457.482	161.998
62	451516.512	4605467.372	163.343
63	451511.921	4605459.296	162.961
64	451509.380	4605462.766	163.608
65	451509.535	4605462.674	163.590
66	451508.430	4605457.699	163.294
67	451502.882	4605458.246	163.868
68	451506.219	4605458.613	163.319
69	451511.108	4605460.784	163.369
70	451502.730	4605458.389	163.894
71	451515.730	4605464.617	163.325
72	451495.164	4605453.427	164.264
73	451500.616	4605455.252	163.820
74	451495.193	4605453.321	164.246
75	451487.799	4605448.437	164.651
76	451495.003	4605451.665	163.973
77	451489.831	4605448.007	164.234
78	451487.672	4605448.549	164.677
79	451482.956	4605443.215	164.644
80	451481.498	4605444.478	165.035
81	451481.569	4605444.314	165.021
82	451474.766	4605437.977	165.072
83	451475.415	4605437.778	165.121
84	451473.423	4605438.975	165.384
85	451473.302	4605439.089	165.415
86	451475.047	4605436.269	165.312
87	451469.697	4605443.926	165.414
88	451478.261	4605433.148	165.298
89	451482.270	4605441.603	164.934
90	451469.603	4605444.079	165.401
91	451475.642	4605448.046	165.103
92	451485.273	4605439.107	164.891
93	451489.377	4605446.607	164.431
94	451475.723	4605447.893	165.121
95	451492.052	4605443.812	164.420
96	451482.073	4605451.990	164.807
97	451497.967	4605451.782	164.109
98	451481.942	4605452.168	164.785
99	451488.771	4605456.616	164.433
100	451500.009	4605448.281	164.063
101	451504.306	4605455.982	164.009
102	451488.881	4605456.478	164.456
103	451508.678	4605452.775	163.746
104	451495.651	4605460.867	164.118
105	451495.531	4605461.016	164.113
106	451469.158	4605444.611	165.245
107	451468.430	4605445.719	165.590
108	451501.914	4605465.130	163.829
109	451465.285	4605450.041	165.810
110	451502.030	4605464.963	163.840
111	451471.323	4605453.515	165.173
112	451516.417	4605474.137	163.367
113	451516.259	4605474.340	163.356
114	451473.448	4605450.403	164.930
115	451474.173	4605449.638	165.024
116	451522.514	4605478.109	163.220
117	451522.574	4605477.956	163.217
118	451474.832	4605448.511	164.780
119	451480.986	4605452.626	164.363
120	451529.784	4605482.390	163.177
121	451529.626	4605482.529	163.190
122	451480.249	4605453.514	164.662
123	451479.572	4605454.477	164.505
124	451530.833	4605483.021	163.179
125	451536.055	4605486.282	163.198
126	451476.887	4605458.866	164.959
127	451484.025	4605463.113	164.433
128	451535.909	4605486.442	163.189
129	451540.264	4605489.281	163.355
130	451487.146	4605459.181	164.059

131	451487.739	4605458.307	164.192
132	451540.048	4605489.635	163.354
133	451540.609	4605489.157	163.281
134	451488.317	4605457.602	163.953
135	451545.599	4605492.504	163.346
136	451493.585	4605461.765	163.654
137	451545.076	4605492.845	163.424
138	451492.775	4605463.130	163.711
139	451490.110	4605467.215	164.081
140	451545.246	4605492.575	163.403
141	451496.199	4605470.994	163.601
142	451549.084	4605495.605	163.373
143	451499.093	4605466.857	163.409
144	451549.211	4605495.435	163.373
145	451506.476	4605471.932	162.901
146	451553.306	4605499.357	163.573
147	451503.117	4605476.378	163.174
148	451553.108	4605499.492	163.552
149	451556.773	4605503.185	163.846
150	451509.175	4605480.797	162.826
151	451513.051	4605476.057	162.696
152	451556.687	4605503.610	163.856
153	451558.556	4605506.310	164.013
154	451519.416	4605480.666	162.467
155	451558.953	4605507.739	164.159
156	451516.391	4605484.343	162.469
157	451560.104	4605507.388	164.145
158	451522.227	4605488.433	162.280
159	451559.871	4605507.706	164.148
160	451525.407	4605484.305	162.270
161	451560.204	4605507.508	164.148
162	451529.723	4605486.719	162.172
163	451535.153	4605490.284	161.986
164	451562.073	4605510.882	164.191
165	451529.396	4605493.581	162.162
166	451561.688	4605510.989	164.184
167	451532.642	4605495.337	162.454
168	451558.891	4605512.777	164.197
169	451556.537	4605514.834	164.198
170	451529.679	4605499.245	161.876
171	451526.424	4605505.795	162.000
172	451532.397	4605503.741	159.830
173	451533.740	4605505.048	159.797
174	451559.889	4605507.320	164.141
175	451535.734	4605502.739	159.702
176	451556.518	4605510.056	164.286
177	451535.118	4605501.255	159.683
178	451556.432	4605509.924	164.272
179	451539.124	4605502.927	159.390
180	451552.887	4605513.516	164.231
181	451537.920	4605500.427	159.495
182	451553.047	4605513.625	164.279
183	451540.691	4605491.611	159.411
184	451542.480	4605493.022	159.452
185	451549.941	4605517.960	164.229
186	451549.767	4605517.852	164.214
187	451541.210	4605490.463	159.280
188	451543.379	4605491.806	159.620
189	451556.212	4605508.120	164.148
190	451545.623	4605483.874	159.538
191	451553.517	4605509.230	164.102
192	451548.084	4605485.525	159.480
193	451554.927	4605523.034	164.020
194	451546.301	4605480.593	159.194
195	451555.063	4605523.099	164.007
196	451557.305	4605519.538	164.079
197	451546.494	4605479.904	159.036
198	451557.122	4605519.387	164.098
199	451551.048	4605483.854	159.128
200	451550.743	4605483.126	159.010
201	451560.031	4605516.299	164.158
202	451560.197	4605516.596	164.141
203	451547.521	4605478.695	156.940
204	451563.242	4605514.796	164.247
205	451550.062	4605480.824	157.059
206	451563.904	4605515.038	164.287
207	451552.765	4605480.886	157.455
208	451564.101	4605514.261	164.307
209	451551.916	4605474.715	156.612
210	451554.669	4605476.090	156.438
211	451564.836	4605515.516	164.351
212	451540.709	4605490.078	162.871
213	451565.022	4605515.170	164.348
214	451565.741	4605515.528	164.371
215	451537.556	4605491.673	160.783
216	451544.325	4605492.381	162.890
217	451566.093	4605515.725	164.380
218	451543.945	4605495.303	160.518
219	451570.105	4605517.452	164.475
220	451547.853	4605486.904	162.843
221	451569.952	4605517.852	164.477
222	451544.846	4605484.881	162.433
223	451567.751	4605518.223	164.469
224	451488.288	4605456.336	164.475
225	451566.585	4605517.847	164.437
226	451566.181	4605521.505	164.512
227	451495.142	4605461.299	164.050
228	451562.472	4605516.587	164.241
229	451501.991	4605466.622	163.728
230	451512.050	4605473.099	163.468
231	451561.115	4605518.173	164.335
232	451520.072	4605477.898	163.177
233	451564.163	4605514.877	164.311
234	451526.365	4605482.283	163.029
235	451564.415	4605518.344	164.404
236	451563.591	4605522.215	164.495
237	451525.141	4605481.786	163.066
238	451562.024	4605525.746	164.601
239	451532.153	4605485.801	163.029
240	451536.915	4605488.786	163.003
241	451563.128	4605518.504	164.383
242	451562.310	4605521.404	164.451
243	451539.880	4605489.546	163.287
244	451531.791	4605484.137	163.270
245	451560.181	4605523.682	164.496
246	451536.478	4605487.093	163.286
247	451560.584	4605525.355	164.588
248	451544.516	4605492.233	163.522
249	451558.650	4605526.489	164.598
250	451547.535	4605494.523	163.446
251	451565.715	4605527.454	164.641
252	451567.520	4605523.942	164.553
253	451551.141	4605497.920	163.414
254	451569.247	4605521.213	164.522
255	451554.353	4605501.636	163.845
256	451569.047	4605520.902	164.519
257	451557.108	4605505.342	163.997
258	451569.913	4605518.924	164.489
259	451557.738	4605506.547	164.116
260	451557.668	4605507.730	164.249
261	451571.060	4605519.509	164.467
262	451556.987	4605508.693	164.336
263	451572.470	4605518.348	164.482
264	451570.319	4605517.567	164.473
265	451554.459	4605511.478	164.341
266	451570.630	4605518.984	164.488
267	451551.790	4605514.527	164.334
268	451577.473	4605502.419	164.477
269	451549.382	4605518.116	164.280
270	451572.390	4605504.731	164.570
271	451547.143	4605518.497	164.026
272	451576.001	4605496.928	163.865
273	451550.624	4605513.605	164.086
274	451550.734	4605509.628	163.576
275	451575.809	4605499.611	164.120
276	451552.474	4605506.624	163.703

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

277	451575.207	4605495.531	163.728
278	451577.422	4605494.274	163.583
279	451552.341	4605503.232	163.376
280	451577.435	4605494.381	163.587
281	451550.031	4605498.338	163.252
282	451547.132	4605495.093	163.269
283	451577.432	4605494.593	163.673
284	451577.374	4605495.629	163.704
285	451544.366	4605496.236	161.522
286	451573.194	4605497.233	163.849
287	451572.567	4605496.396	163.815
288	451547.157	4605498.742	161.623
289	451572.448	4605496.226	163.727
290	451550.005	4605503.399	162.129
291	451549.071	4605507.722	162.186
292	451572.370	4605496.103	163.715
293	451548.129	4605511.232	161.724
294	451569.757	4605499.992	164.011
295	451547.685	4605512.177	161.764
296	451569.937	4605500.041	164.015
297	451548.441	4605509.892	161.762
298	451570.128	4605500.094	164.104
299	451571.183	4605500.296	164.126
300	451545.062	4605508.028	161.338
301	451571.147	4605504.026	164.443
302	451544.701	4605503.783	160.967
303	451560.457	4605482.246	162.872
304	451570.161	4605504.400	164.433
305	451569.969	4605504.421	164.349
306	451551.667	4605483.608	159.000
307	451541.002	4605498.654	159.420
308	451569.848	4605504.443	164.336
309	451572.540	4605508.396	164.569
310	451539.645	4605496.122	159.455
311	451572.627	4605508.279	164.582
312	451572.756	4605508.163	164.660
313	451573.595	4605507.420	164.689
314	451559.215	4605496.800	163.869
315	451557.814	4605496.509	163.823
316	451559.890	4605497.983	163.854
317	451559.711	4605497.916	163.926
318	451559.315	4605498.044	163.914
319	451559.198	4605498.182	163.823
320	451556.079	4605496.104	163.680
321	451556.028	4605495.787	163.678
322	451556.327	4605495.638	163.694
323	451556.189	4605495.965	163.751
324	451556.266	4605495.828	163.759
325	451559.850	4605496.068	163.783
326	451560.198	4605496.239	163.802
327	451560.239	4605496.598	163.818
328	451559.831	4605496.255	163.866
329	451560.027	4605496.363	163.878
330	451560.076	4605496.591	163.885
331	451559.559	4605498.026	163.925
332	451559.597	4605498.194	163.855
333	451561.767	4605495.442	163.776
334	451561.384	4605495.271	163.764
335	451561.686	4605494.550	163.719
336	451562.652	4605492.397	163.638
337	451563.916	4605490.304	163.574
338	451564.254	4605490.549	163.583
339	451561.053	4605492.557	163.628
340	451561.026	4605493.746	163.680
341	451557.432	4605493.303	163.614
342	451561.673	4605495.578	163.785
343	451560.951	4605497.645	163.859
344	451560.415	4605499.803	163.890
345	451556.628	4605496.995	163.710
346	451550.937	4605492.972	163.455
347	451555.102	4605494.853	163.623
348	451558.883	4605495.509	163.737
349	451546.543	4605490.071	163.317
350	451540.196	4605485.913	163.218
351	451533.856	4605481.868	163.217
352	451526.239	4605477.005	163.217
353	451519.002	4605472.372	163.333
354	451512.124	4605467.959	163.555
355	451505.044	4605463.452	163.834
356	451497.684	4605458.666	164.163
357	451489.462	4605453.340	164.564
358	451481.201	4605447.984	165.025
359	451471.151	4605441.460	165.515
360	451578.360	4605489.748	163.487
361	451572.133	4605490.718	163.576
362	451567.471	4605495.157	163.768
363	451565.275	4605501.871	164.081
364	451567.351	4605508.404	164.344
365	451573.467	4605513.568	164.507
366	451544.763	4605485.157	159.155
367	451545.989	4605485.968	162.058
368	451544.352	4605492.044	159.572
369	451543.958	4605491.803	159.384
370	451541.459	4605490.175	159.166
371	451542.716	4605491.026	162.062
372	451551.321	4605484.273	159.130
373	451547.264	4605486.783	159.200

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm 3. Llistat de capes Autocad.

NOM	COLOR	TIP_LINIA	CONTINGUT	COLOR - PLUMILLA
0				
01PUNT	BLANC		PUNTS TOPOGRÀFICS	7 - 0.2
02COTA	BLANC		COTA TOPOGRÀFICA	7 - 0.2
03BASES	VERMELL		ESTACIONS, B-Rs	1 - 0.3
04NPUNT	BLANC		NUM. PUNT TOPOGRÀFIC	7 - 0.2
05COORDS	BLANC		QUADRE COORDENADES ESTACIONS	7 - 0.2
06QUADRIC	BLANC	CONT.	MARC, QUADRÍCULA	7 - 0.6 groc / 7 - 0.2
07BLOCS	BLANC	CONT.	NORD, SEGELL, COL.LEGI...	7 - 0.2
08ACOTACIO	NUM. 8	CONT.	ACOTACIONS DE MIDES	8 - 0.15
09TEXT	CYAN		TEXTES GENERALS	7 - 0.35 cyan / 7 – 0.6 groc
10MUR	BLANC	CONT	MURS, ESTRUCTURES, ESCALES...	7 - 0.2
11TANCA	BLANC	TANCA	TANQUES METAL·LIQUES, FILATS	7 - 0.2
11BIONA	NUM. 120	CONT.	BIONA CARRETERA	120 – 0.2
12CAP	MAGENTA	CONT.	CAP TALÚS	7 - 0.2
13PEU	170	ISO02100	PEU TALÚS	7 - 0.2
14VORA	NUM. 151	ISO02100	LLERA RIU, VORA LLAC, MAR	151 - 0.2
15EDIF	VERMELL	CONT.	EDIFICACIONS, COBERTS...	1 - 0.3 / 8 – 0.15 (ombrejat)
16ARBRES	VERD	CONT.	ARBRES I VEGETACIO	3 - 0.2 / 32 - 0.2
17FITES	BLANC	CONT.	FITES, ESTAQUES, VARETES	7 - 0.2
18CORBES	NUM. 10	CONT.	CORBES DE NIVELL	32 - 0.15
18CORBESM	NUM. 50	CONT.	CORBES DE NIVELL MESTRES	32 - 0.25
19SENYALS	BLANC	CONT.	SENYALS TRANSIT, SEMÀFORS, TAPES...	7 - 0.2
20LIMIT	GROC	CONT.	LIMIT AIXECAMENT,LÍMIT SUPERFICIE	7 - 0.6
21SUP	VERMELL	CONT.	SUPERFICIES TANCADES FORA DIBUIX	1 - 0.3
22CLAV	NUM. 150	CONT.	TAPES, EMBORNALS, REIXES...	150 - 0.2
23TEL	BLANC	CONT.	PALS,TAPES TELECOM. I LINIA TELÈFON	7 - 0.2
24ELECTR	BLANC	CONT.	PALS, TORRES,TAPES I LINIA ELECTRICA	7 - 0.2
25GAS	NUM. 51	CONT.	TAPES, TUBS, REGISTRES I P.K. GAS	2 - 0.2
26MOB-URB	NUM. 181	CONT.	PAPERERES, BANCS, MARQUESINES...	181 - 0.2
27ENLLUM	NUM. 120	CONT.	FANALS, BALISSES, TAPES LLUM...	120 - 0.2
28AIGUAPOT	BLANC	CONT.	TAPES AIGUA, COMPTADORS, HIDRANTS...	7 - 0.2
29TAPES-NO-ID	BLANC	CONT.	TAPES NO IDENTIFICADES	7 - 0.2
30VIAL	NUM. 40	CONT.	CAMÍ, PARTERRES, ESCOSSELLS	7 – 0.25
31VORADA-DALT	NUM. 8	CONT.	ALINIACIO SOBRE VORADA	7 – 0.25
32VORADA-BAIX	NUM. 40	CONT.	ALINIACIO SOTA VORADA	7 – 0.25
33FINAL-ASFALT	NUM. 14	CONT.	ASFALT	14 - 0.2
34LINIA-BLANCA	NUM. 140	CONT.	LINIA BLANCA, PAS PEATONS...	140 - 0.2
35RIGOLA	NUM. 9	CONT.	RIGOLA	7 - 0.15
36CARRIL-BICI	NUM. 14	CONT.	CARRIL BICI	14 – 0.2
40DIGIT	BLANC	CONT.	DIGIT, SCANNER	7 - 0.2
RASANTE	GROC	CONT.	COMPARACIO FINAL CUBIC	7 - 0.2
TERRENO	VERD	CONT.	TERRENY ORIGEN CUBIC	3 - 0.2
TRANS	NUM. 192	CONT.	PERFILS CUBIC	192 - 0.4

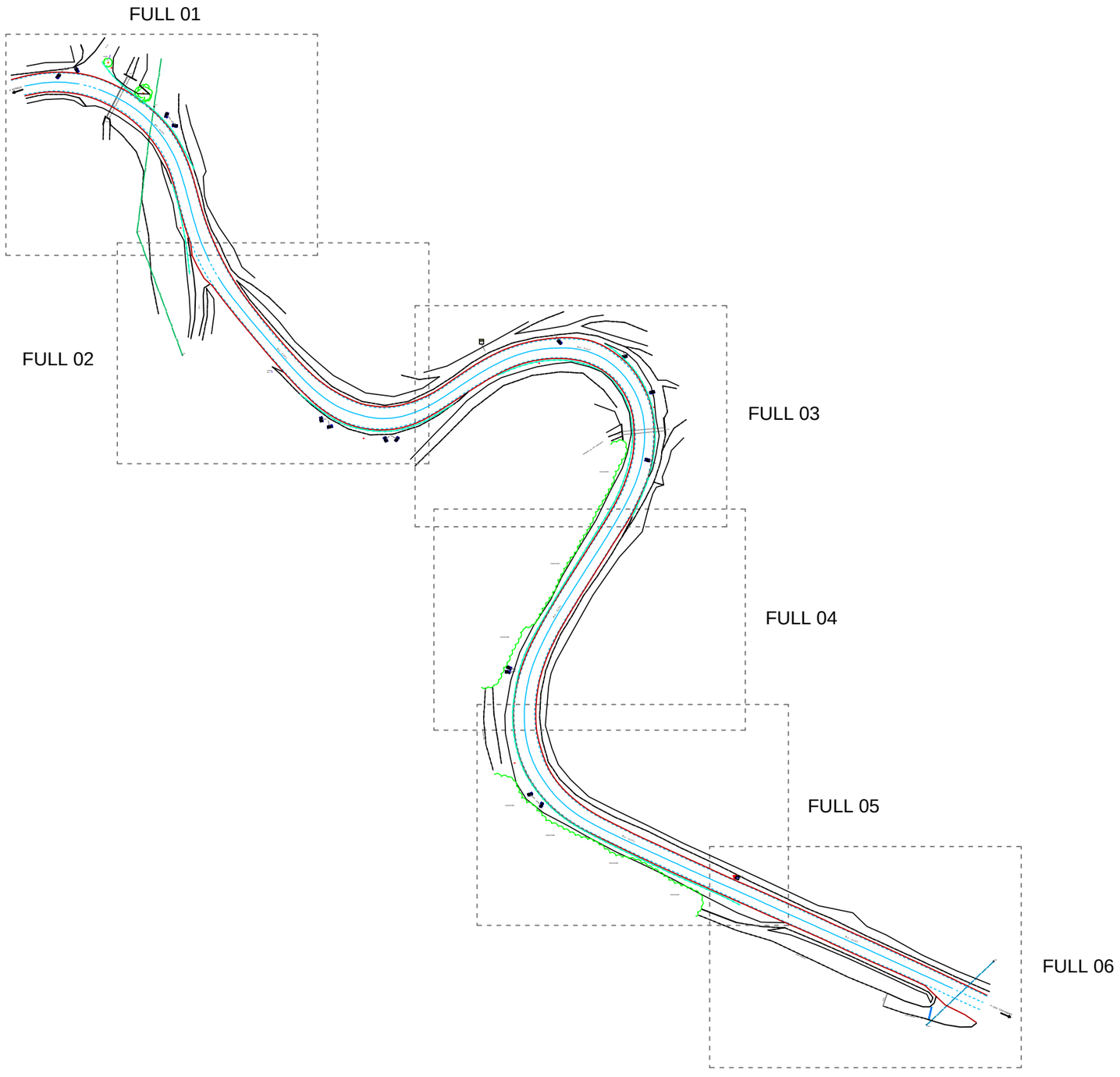
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm 4. Plànol resultant treballs de topografia

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UNS TRAMS DE LA CTRA. BV-5101 DEL T.M. DE DOSRIUS

Arxiu: "5811"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Infraestructures Viàries i Mobilitat
Àrea de Territori i Sostenibilitat

GABINET TÈCNIC CALDES, S.L.P.

PROJECTE:
ACONDICIONAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 1+660 FINS EL PK 2+200 DEL T.M. DE DOSRIUS

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

ESCALES:
A1 1:750
A3 1:1500

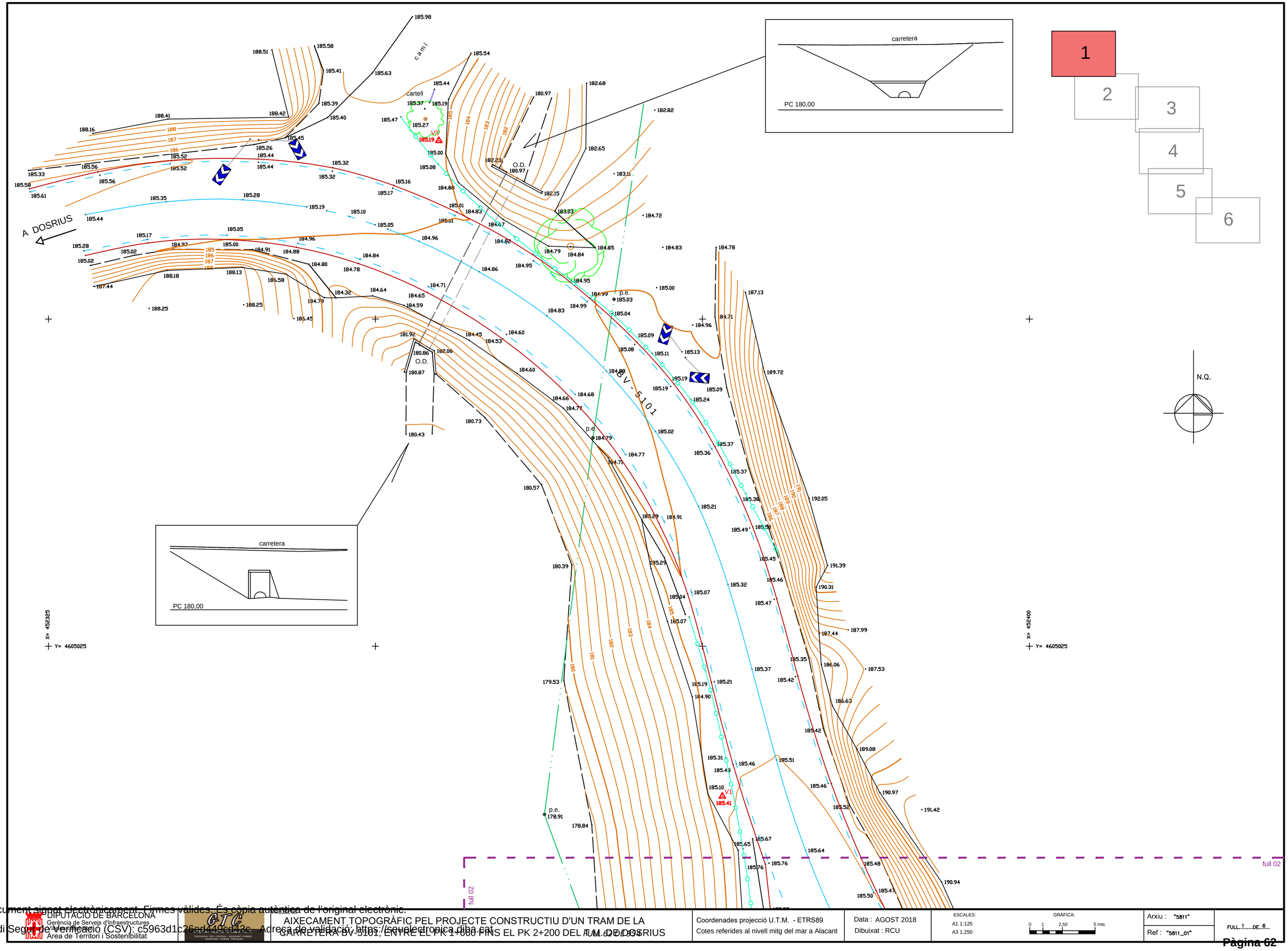
GRÀFICA:
0 10 25 50 mts.

Arxiu : "5811"
Ref : "5811_00"

FULL..0.....DE..6...

FULL 61 DE 954

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. La còpia autèntica de l'original està disponible a
Codi Segur de Verificació (CSV): c8063d1e26ca [illegible] - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



1
2
3
4
5
6

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 1+000 FINS EL PK 2+200 DEL TM. DE DOSRIUS

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

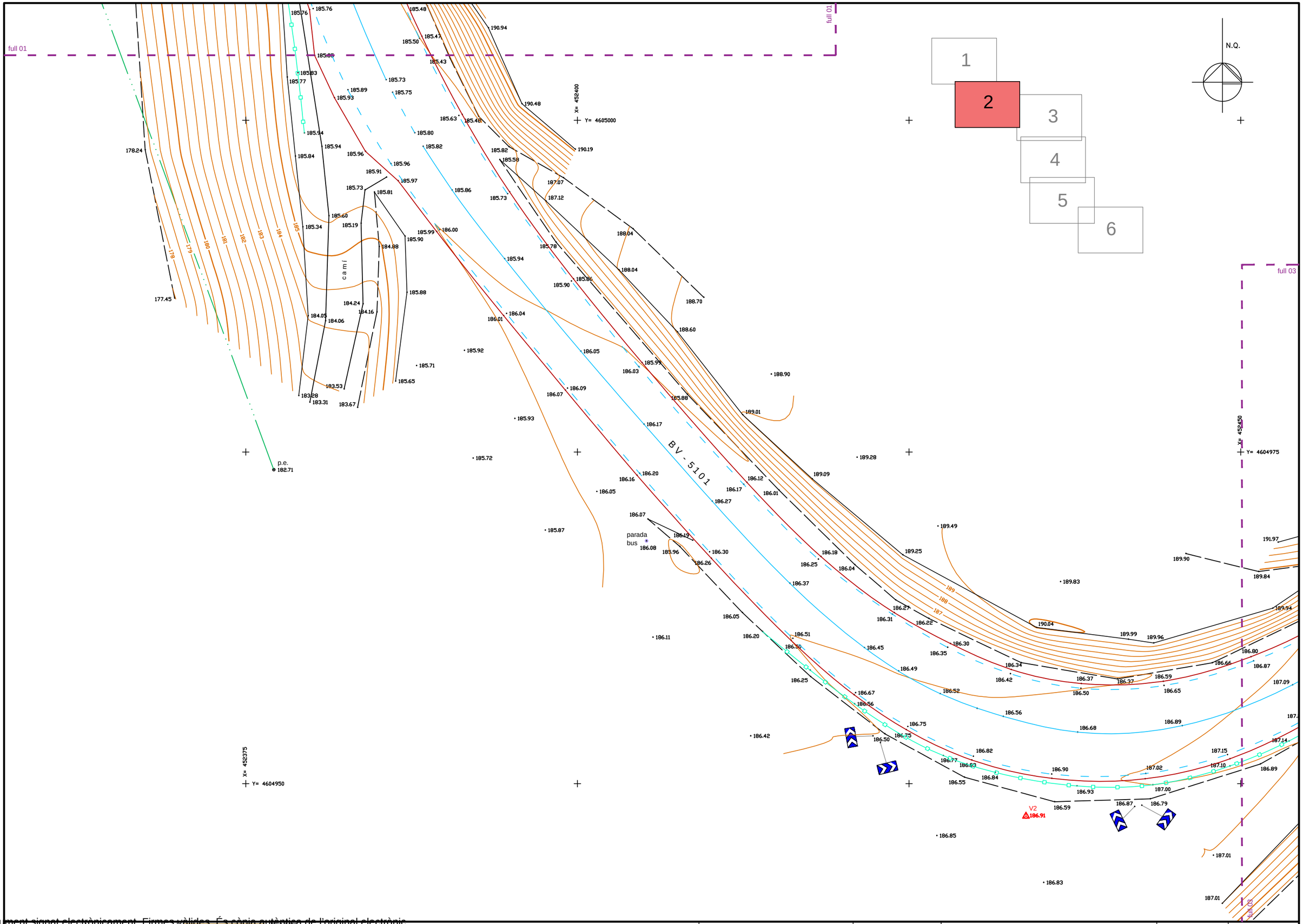
ESCALES:
A1 1:125
A3 1:250

GRÀFICA:
0 1 2.50 5 mts.

Arxiu : "5811"
Ref : "5811_01"

FULL 1 DE 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed41dcd13c. Adreça de validació: https://seuelectronica.dipta.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 1+600 FINS EL PK 2+200 DEL TM. CASTELLBISBAL

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

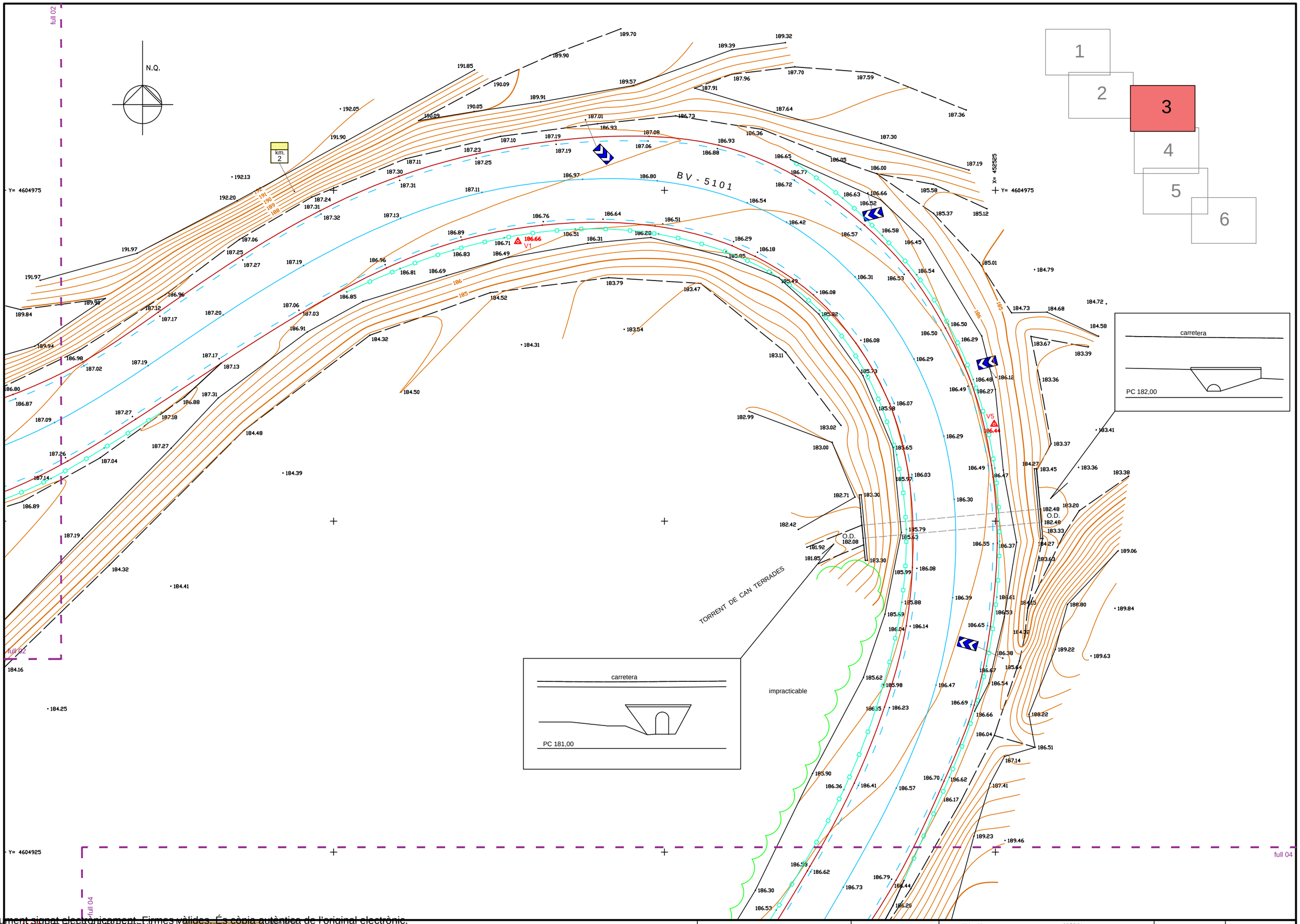
Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

ESCALES:
A1 1:125
A3 1:250

GRÀFICA: 0 1 2,50 5 mts.

Arxiu : "5811"
Ref : "5811_02"

FULL 2 DE 6



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed4d0ce43e. Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

GTC

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 1+000 FINS EL PK 2+200 DEL TM. DE CASTELLDEFELS

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

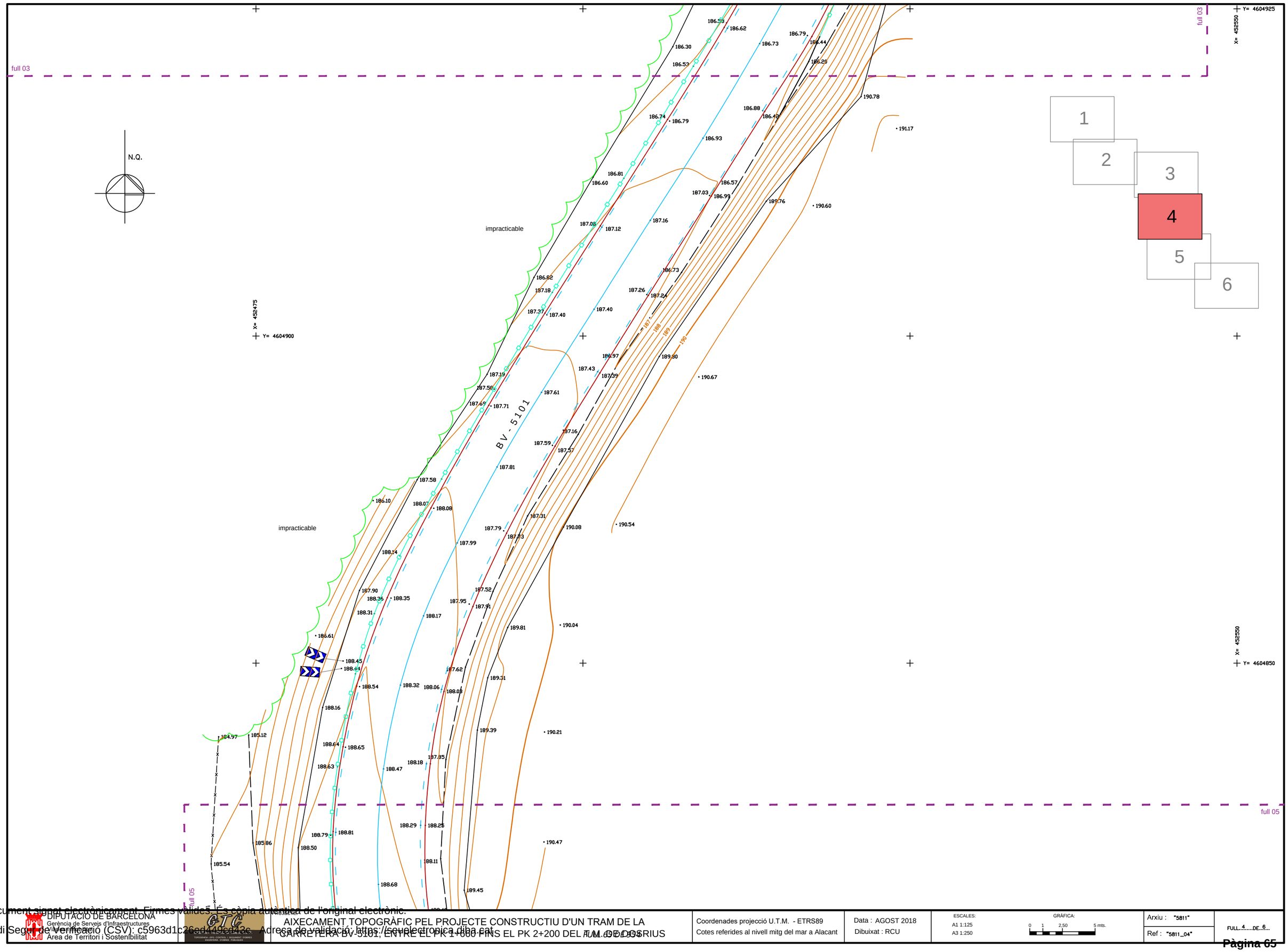
Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

ESCALES:
A1 1:125
A3 1:250

GRÀFICA:
0 1 2,50 5 mts.

Arxiu : "5811"
Ref : "5811_03"

FULL 3 DE 6



DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 1+660 I FINS EL PK 2+200 DEL TUM. DE SERRATOSA

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

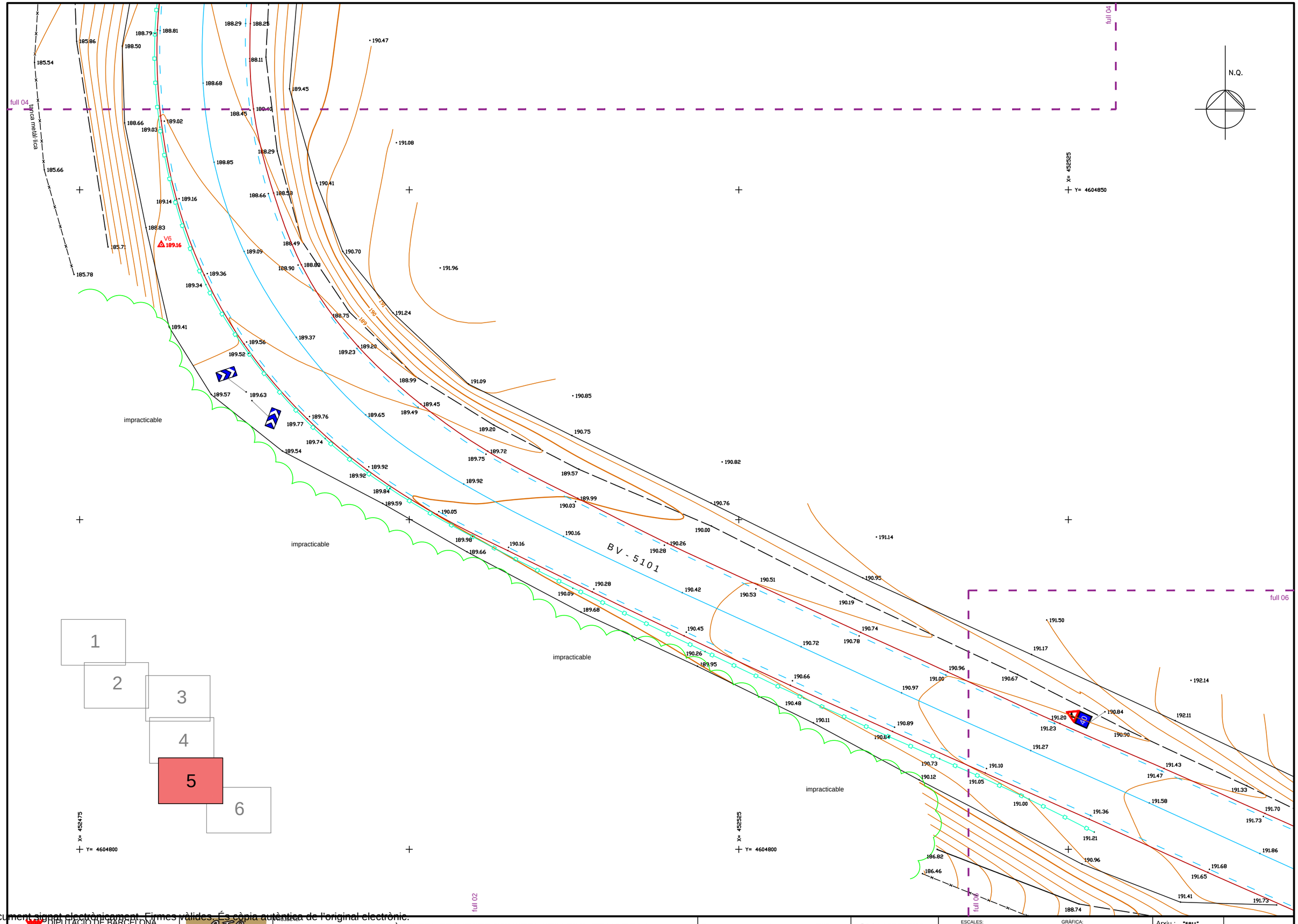
ESCALES:
A1 1:125
A3 1:250

GRÀFICA:
0 1 2.50 5 mts.

Arxiu : "5811"
Ref : "5811_04"

FULL 4 DE 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cc43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26cd4f0ca43e... Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

GTC

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 1+000 FINS EL PK 2+200 DEL TM. DE CUBELLES

FULL 05 DE 06

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

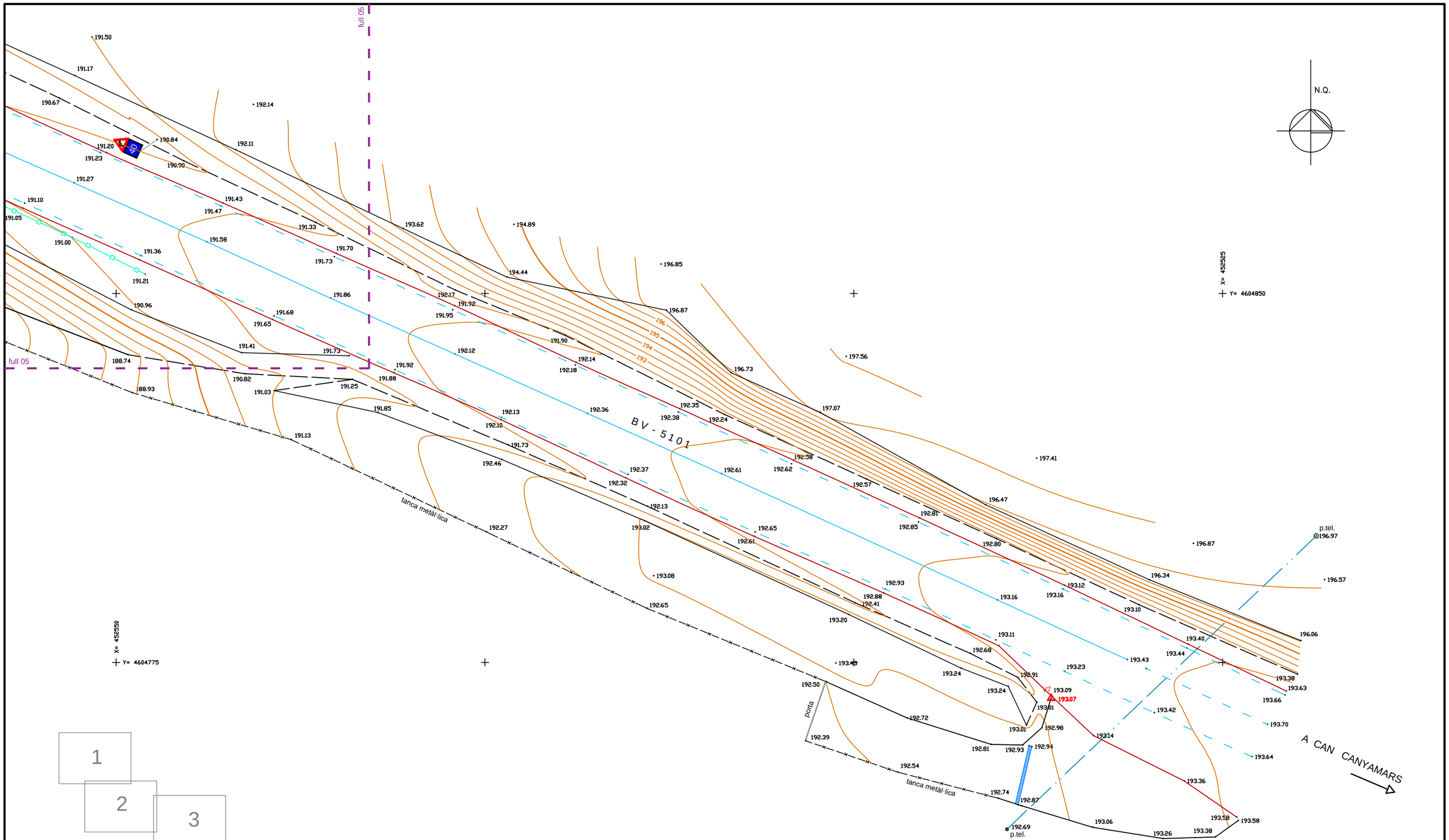
Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

ESCALES:
A1 1:125
A3 1:250

GRÀFICA:
0 1 2,50 5 mts.

Arxiu : "5811"
Ref : "5811_05"

FULL 5 DE 6



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26cd4f0fcd2c - Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

GTC

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 1+680 FINS EL PK 2+200 DEL T.M. D'ESPARREGUERA

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

ESCALES:
A1 1:125
A3 1:250

GRÀFICA:
0 1 2,50 5 mts.

Arxiu : "5811"
Ref : "5811_06"

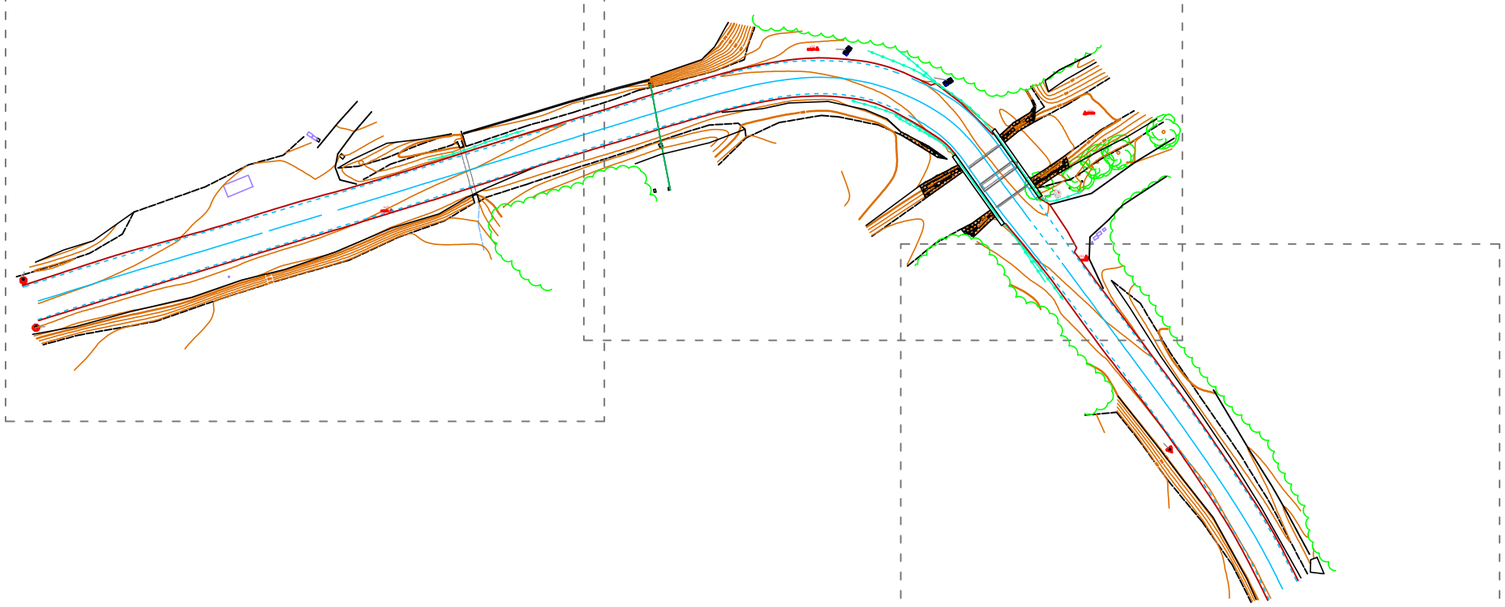
FULL 6 DE 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

N.Q.

FULL 01

FULL 02



FULL 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed419cd42c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

GTC

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 3+070 FINS EL PK 3+320 DEL T.M. DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

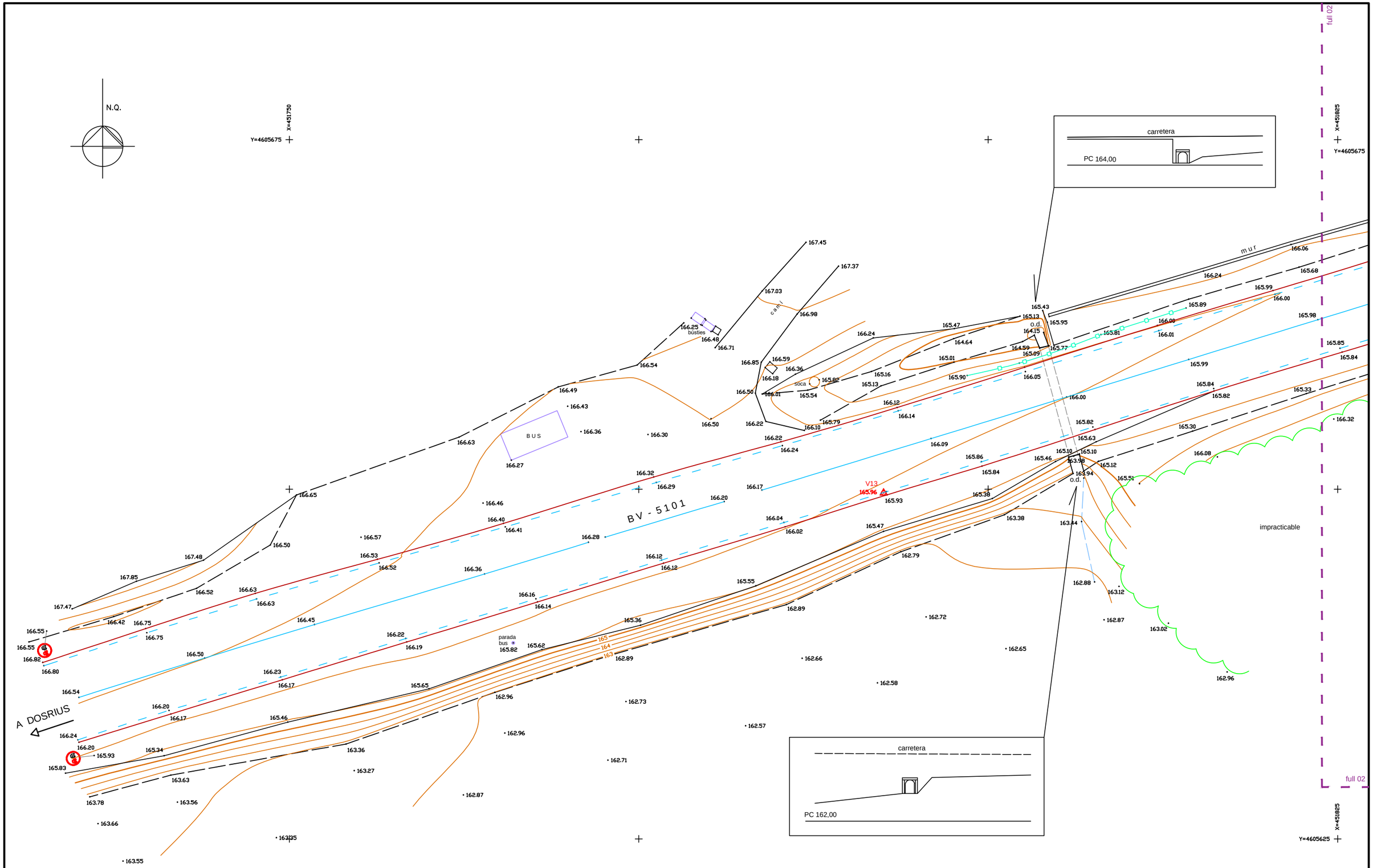
Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

ESCALES:
A1 1:500
A3 1:1000

GRÀFICA:
0 2,5 5 10 20 25 mts.

Arxiu : "5811B"
Ref : "5811B_00"

FULL 0 DE 3



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cc43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

CTC

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 3+070 I ENS EL PK 3+320 DEL TUM. TORRELLES DE DOSRIUS

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

ESCALES:
A1 1:125
A3 1:250

GRÀFICA:
0 1 2,50 5 mts.

Arxiu : "58118"
Ref : "58118_01"

FULL 1 DE 3

N.Q.

full 01

X=451825

Y=4605675

X=451900

Y=4605675

impracticable

impracticable

impracticable

impracticable

BV-5101

TORRENT DE CAN ROSA

V12
166.15

V14
164.93

V11
166.16

carretera

PC 163,00

carretera

PC 163,00

p.e.

p.e.

p.e.

p.e.

p.e.

cami

bústies

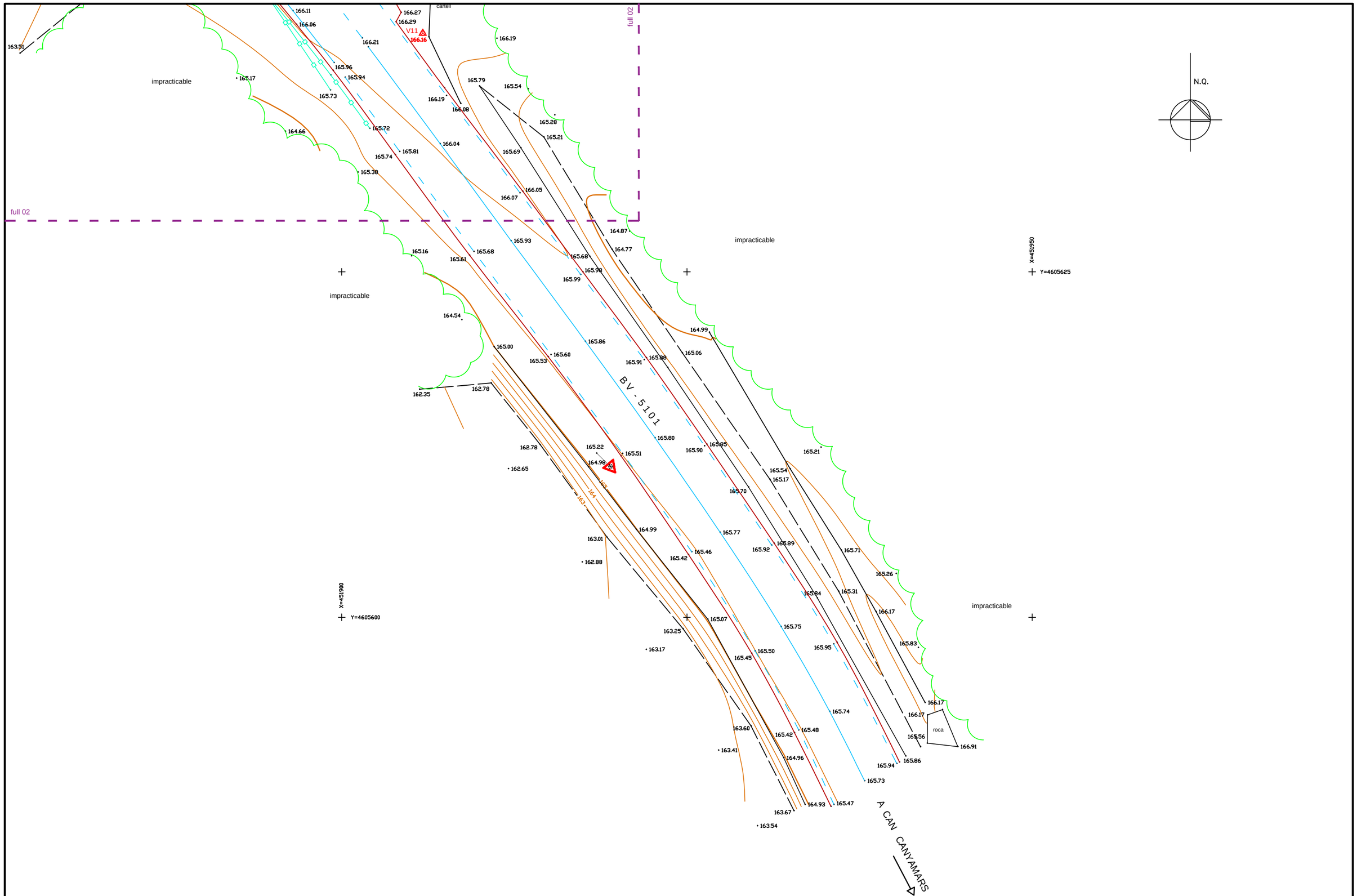
cartell

full 03

full 01

full 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed4f07e42c... Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed419cd42c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

GTC

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 3+070 FINS EL PK 3+320 DEL T.M. DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

ESCALES:
A1 1:125
A3 1:250

GRÀFICA:
0 1 2,50 5 mts.

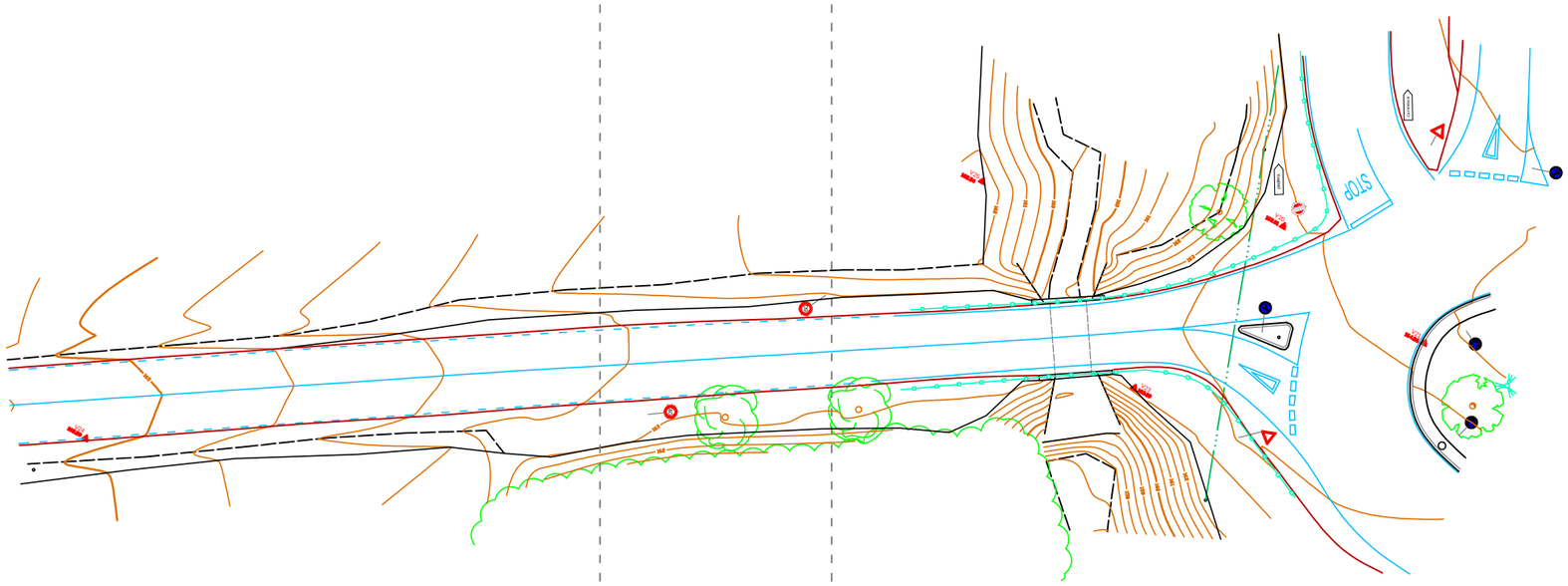
Arxiu : "5811B"
Ref : "5811B_03"

FULL 3 DE 3

N.G.

FULL 01

FULL 02



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26cd449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

GTC

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 3+520 FINS EL PK 3+645 DEL T.M. DE SORIUS

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

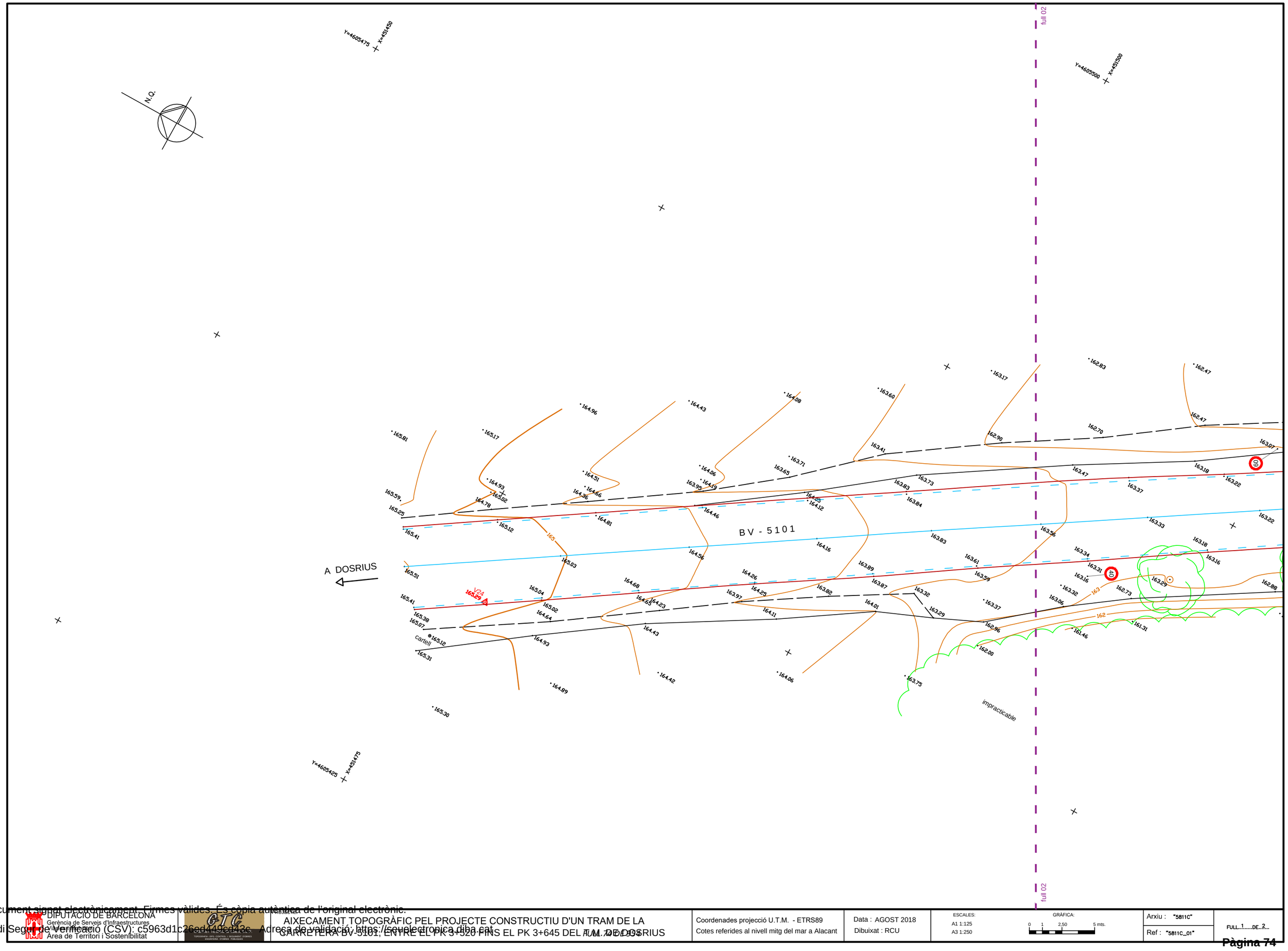
Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

ESCALES:
A1 1:250
A3 1:500

GRÀFICA:
0 2 5 10 mts.

Arxiu : "5811C"
Ref : "5811C_00"

FULL 0 DE 2



DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV-5101, ENTRE EL PK 3+520 FINS EL PK 3+645 DEL TM. DE DOSRIUS

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

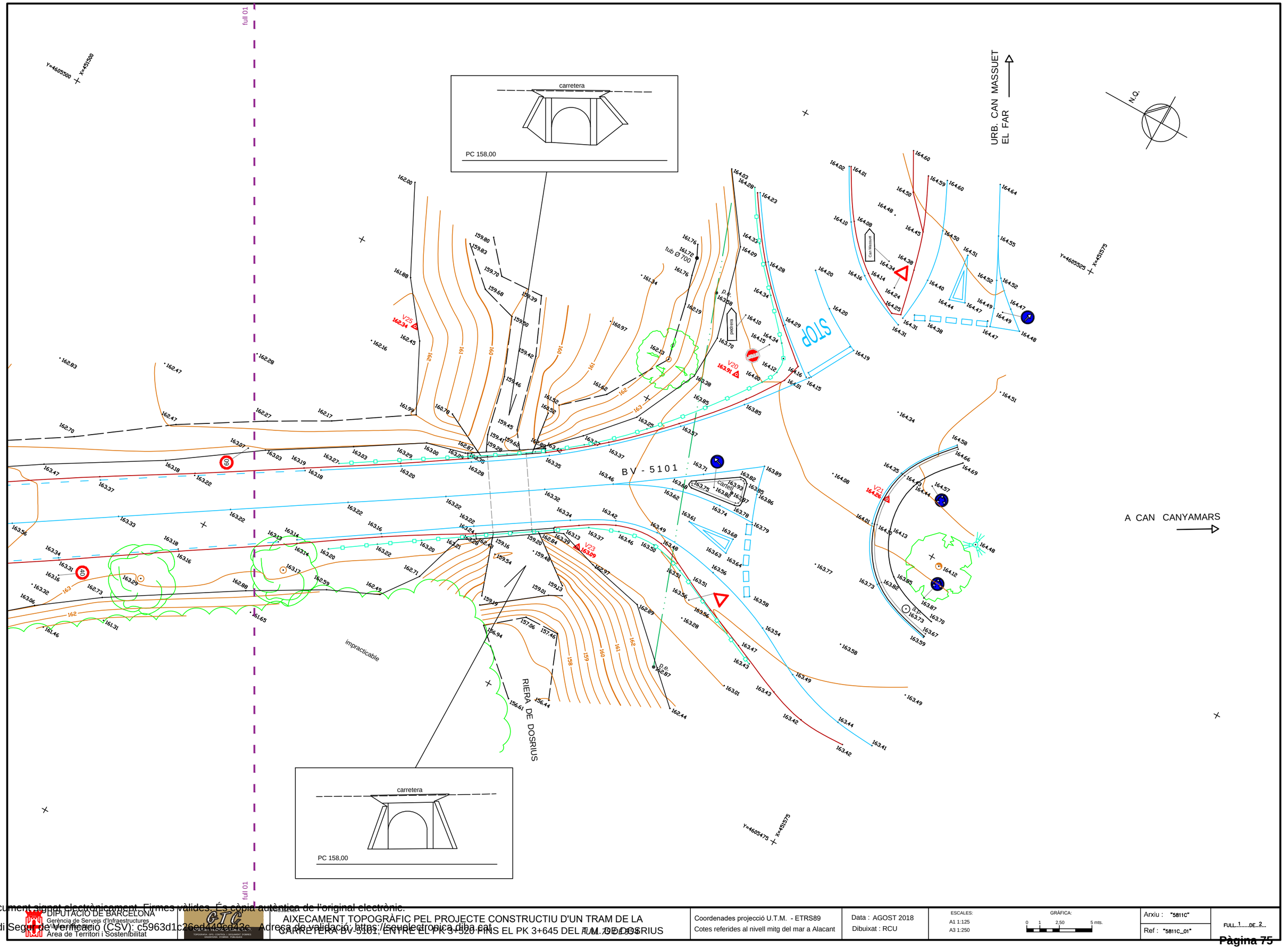
ESCALES:
A1 1:125
A3 1:250

GRÁFICA:
0 1 2,50 5 mts.

Arxiu : "5811C"
Ref : "5811C_01"

FULL 1 DE 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26cd4109a42c... Adreça de validació: https://esupelectronica.dipba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Gerència de Serveis d'Infraestructures
Àrea de Territori i Sostenibilitat

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PEL PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN TRAM DE LA CARRETERA BV - 5101, ENTRE EL PK 3+320 FINS EL PK 3+645 DEL T.M. DE DOSRIUS

Coordenades projecció U.T.M. - ETRS89
Cotes referides al nivell mitg del mar a Alacant

Data : AGOST 2018
Dibuixat : RCU

ESCALES:
A1 1:125
A3 1:250

GRÀFICA:
0 1 2,50 5 mts.

Arxiu : "5811C"
Ref : "5811C_01"

FULL 1 DE 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 3
GEOLOGIA i GEOTÈCNIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sotasōl
SERVEIS DE GEOLOGIA

ESTUDI GEOTÈCNIC PER A L'EIXAMPLAMENT D'UN PONT

BV-5101, PK 3+570
DOSRIUS
(MARESME)

22 DE NOVEMBRE DE 2018

Taxdirt, 43 – 08025 Barcelona
T. 93 446 41 68 – info@sotasol.cat
www.sotasol.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sotasōl
SERVEIS DE GEOLOGIA

RESUM EXECUTIU

SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp realitza el present Estudi Geotècnic per a l'eixamplament d'un pont a la carretera BV-5101, PK 3+570, al terme de Dosrius (Maresme). El projecte contempla l'eixamplament del pont existent en aquest punt de la carretera pròxim a la rotonda de l'accés a Can Massuet.

Al subsol s'hi ha diferenciat 3 unitats geotècniques: unitats R, A i B. Per sota del nivell superficial de sorres argiloses amb graves i gravetes i elevat contingut en matèria orgànica (unitat R), que té un gruix al voltant d'1m, es troben unes sorres amb graves i gravetes disperses amb intercalació de nivells argilosos, de color marró a marró fosc (unitat A). A 4,5 m hi trobem nues sorres amb elevat contingut en graves i gravetes de composició granítica de color marró clar a ocre (unitat B).

No s'ha intersecat el nivell freàtic a les cotes assolides en els treballs de camp.

Els materials en els quals es recomana fonamentar no presenten indicis d'expansibilitat o col·lapse.

Cal contemplar un formigó adequat per a un ambient d'exposició IIa per als elements enterrats i en contacte amb el terreny.

Es proposa el disseny d'una fonamentació tipus superficial mitjançant sabates per tal d'encastar la fonamentació a la unitat B, dimensionada per transmetre al terreny tensions inferiors a σ_{ad} = 1,5 - 2,2 kp/cm^2, en funció de les dimensions de les sabates.

Aquest informe és el resultat de la interpretació dels treballs de camp i laboratori realitzats, i les conclusions expressades són recomanacions, creiem, ben fonamentades.

L'equip de treball resta a la vostra disposició.

Barcelona, a 22 de novembre de 2018

38136179V PAU TORRADES (R: B65004970)

Firmado digitalmente por 38136179V PAU TORRADES (R: B65004970)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:08005 /Hoja:B-378013 / Tomo:40972 /Folio:65 / Fecha:29/01/2009 /Inscripción:1, serialNumber=IDCES-38136179V, givenName=PAU, sn=TORRADES MILÀ, cn=38136179V PAU TORRADES (R:B65004970), 2.5.4.97=VATES-B65004970, o=SOTASOL AT SERVEIS DE GEOLOGIA SLP, c=ES
Fecha: 2018.11.22 09:53:06 +01'00'

Pau Torrades Milà — Geòleg Col·legiat núm. 4.610

Montse Puig i Casteràs — Geòloga

SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, s.l.p.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS 6
1.1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 6
2 INTRODUCCIÓ 7
2.1 OBJECTIUS 7
2.2 SITUACIÓ GEOGRÀFICA 7
2.3 SITUACIÓ GEOLÒGICA 10
2.4 DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT 11
3 TREBALLS REALITZATS 12
3.1 TREBALL DE CAMP 12
3.1.1 RELACIÓ DE PROSPECCIONS I D'ASSAIGS *IN SITU* 13
3.1.2 RELACIÓ DE MOSTRES PRESES 14
3.2 ASSAIGS DE LABORATORI 14
3.3 TREBALL DE GABINET 14
4 RESULTATS 15
4.1 SONDATGES 15
4.2 ASSAIG *IN SITU* 15
4.3 ASSAIGS DE LABORATORI 16
5 UNITATS GEOTÈCNIQUES 17
5.1 UNITAT R 17
5.2 UNITAT A 17
5.3 UNITAT B 18
6 HIDROGEOLOGIA I CONDICIONANTS DEL TERRENY 19
6.1 HIDROGEOLOGIA 19
6.2 HIDROLOGIA 19
6.3 AGRESSIVITAT 19
6.4 EXPANSIVITAT I COL·LAPSE 19

7 FONAMENTACIÓ 20
7.1 INTERACCIÓ TERRENY - ESTRUCTURA..... 20
7.2 SABATES ENCASTADES A LA UNITAT B 20
8 EXCAVABILITAT I ESTABILITAT 22
ANNEX 1. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT 24
ANNEX 2. COLUMNES DE TESTIFICACIÓ DELS SONDATGES..... 26
ANNEX 3. ACTES DE RESULTATS DELS ASSAIGS DE LABORATORI 28

1 ANTECEDENTS

SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp realitza el present Estudi Geotècnic per a l'eixamplament d'un pont a la carretera BV-5101, PK 3+570 al terme de Dosrius (Maresme)

1.1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte, entre altres actuacions, contempla una ampliació al costat N del pont existent mitjançant pòrtics de formigó armat. El pont presenta una llum no superior als 4,0m.

L'amplada total de la calçada serà de 9.30m, incloent dos carrils de 3.00m, dos corals d'1.00m i un ample de 0.65m pels sistemes de contenció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2 INTRODUCCIÓ

2.1 OBJECTIUS

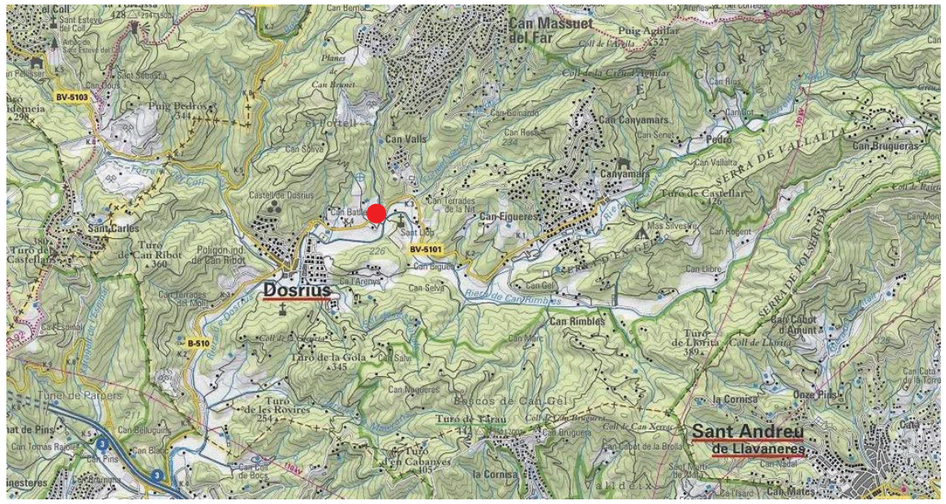
Els objectius d'aquest treball són la realització d'un estudi geotècnic que aporti tota la informació del subsol necessària per a dur a terme el projecte de manera adequada. En concret, l'estudi té com a objectius:

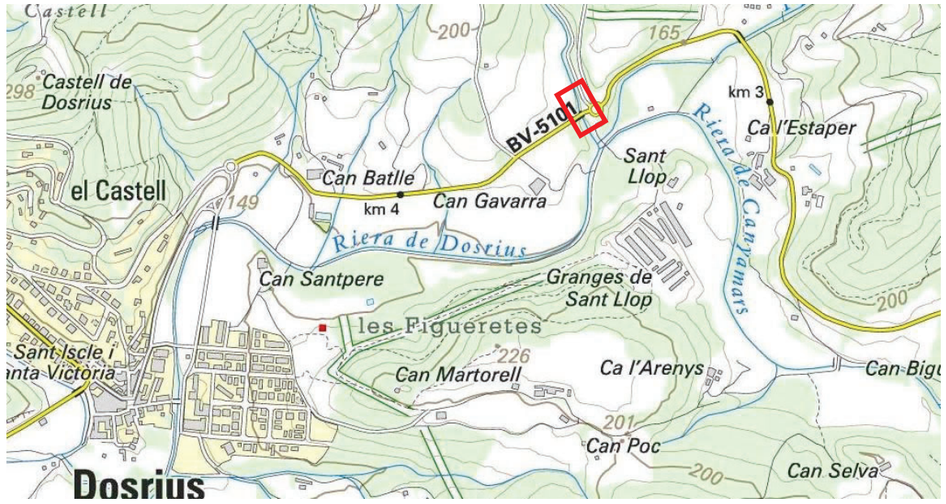
- Diferenciar i caracteritzar unitats geotècniques
- Determinar la presència o absència del nivell freàtic local
- Estimar els riscos geològic associats a l'emplaçament
- Determinar l'agressivitat del sòl, d'acord amb EHE-08
- Oferir solucions de fonamentació adequades a les característiques dels subsol i del projecte
- Altres consideracions geotècniques i constructives que puguin resultar útils

2.2 SITUACIÓ GEOGRÀFICA

La zona objecte del projecte es localitza a la carretera BV-5101, al terme de Dosrius, El municipi de Dosrius té una extensió de 40,7km2, una altura de 147msnm i una població total de 5198 habitants (any 2017).

A continuació es mostren mapes del sector.





Il·lustració 1. Mapes topogràfics E. 1:50.000 i 1:25.000 de la zona del projecte. Els punts vermells indiquen el punt d'eixamplament de la carretera. Plànol extret del servidor de mapes del web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Il·lustració 2. Fotografia aèria E. 1:5.000 de la zona d'estudi. Imatge extreta del servidor de mapes de la web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

Il·lustració 3. Ortofotomapa de la zona d'estudi, extreta del servei de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

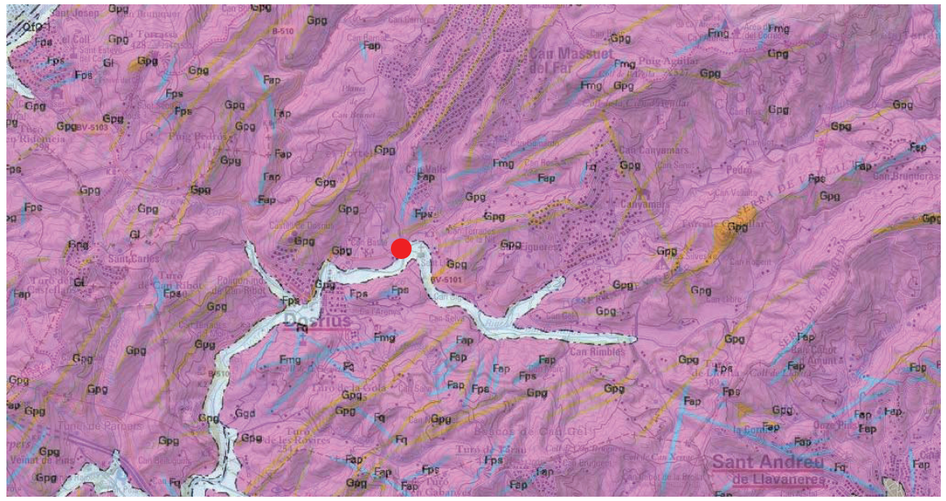
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sotasòl
SERVEIS DE GEOLOGIA

2.3 SITUACIÓ GEOLÒGICA

Des d'un punt de vista geològic, el tram de projecte es caracteritza per un basament hercinià format per granodiorites, per sobre del qual existeixen alguns dipòsits quaternaris discontinus, en general associats a la dinàmica fluvial actual.

A continuació es mostra el mapa geològic de la zona, publicat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICGC), amb la corresponent llegenda geològica al seu peu.



Qt0	Terrassa fluvial actual. Holocè recent.
Ggd	Granodiorites i granits alcalins. Carbonífer-Permià.

Il·lustració 4. Mapa geològic E.1:50.000 i llegenda dels materials que afloren a la zona. El punt vermell situa el sector d'estudi. Plànol extret del servidor de mapes de la web de l'Institut Geològic de Catalunya (IGC).

2.4 DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT

El sector d'estudi correspon al pont sobre la Riera del Sot del Vidal de la carretera BV-5101, situada al terme municipal de Dosrius.

La carretera presenta una direcció W-E, enllaçant Dosrius amb el poble de Canyamars en un recorregut de 5,1km.

El tram d'estudi, en la zona del pont, l'ample mig de la calçada amb carril d'anada i tornada és de 5,00m, amb vorals inferiors a 0,5m a banda i banda.

La diferència topogràfica entre la calçada al centre del pont i el llit de la Riera del Sot del Vidal és, aigües amunt (zona on s'ha de dur a terme l'actuació), de 3m d'altura en clau més 1 metre de dintell (fins al paviment de la carretera). Per tant, la diferència de cota aigües amunt entre la cota de la carretera i el llit de la riera seria de 4m. Pel que fa aigües avall la diferència és la mateixa, però al cap de 3 metres del pont la riera presenta un graó de més de 2m d'alçada (protegit amb escullera).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3 TREBALLS REALITZATS

Seguint els criteris establerts per a la realització d'estudis geotècnics, els treballs realitzats en el present estudi es poden sintetitzar en:

- Adquisició i anàlisi de la documentació bibliogràfica referent a la zona d'estudi.
- Treball de camp
- Assaigs de laboratori
- Treball de gabinet

La documentació bibliogràfica ha consistit en la consulta de diverses fonts publicades, entre les quals destaquen la cartografia geològica a escala 1:50.000 publicada per l'IGME i actualitzada per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, els volums de geologia de la Història Natural dels Països Catalans, 1986, publicats per Enciclopèdia Catalana, l'Atles geològic de Catalunya, 2010, de l'Institut Geològic de Catalunya, altres cartografies de més detall, especialment les sèries 1:25.000 i 1:5.000 de l'ICGC, i publicacions específiques.

A més s'ha disposat de les testificacions i dels assaigs de laboratori d'estudis geotècnics diversos realitzats per SOTASÒL en zones properes a l'estudiada.

També s'han estudiat les dades facilitades referents a l'emplaçament i al projecte, per tal d'adaptar els treballs i les conclusions a les necessitats del projecte.

3.1 TREBALL DE CAMP

Per tal d'aconseguir els objectius fixats, s'han dut a terme un seguit d'actuacions al camp, encaminades a reconèixer adequadament el perfil geològic del subsol i a determinar la distribució i les propietats geotècniques de cadascuna de les unitats que el formen. Aquestes actuacions s'expliquen a continuació.

3.1.1 RELACIÓ DE PROSPECCIONS I D'ASSAIGS *IN SITU*

En relació a l'estudi del terreny en profunditat, per tal de diferenciar la duresa, naturalesa i profunditat dels diferents nivells geotècnics que formen el subsol, s'han realitzat les següents prospeccions:

Nom	Tipus de Prospecció	Profunditat (m)	Assaigs *In Situ* (nº)	Cota* (m)
S-1	Sondatge a rotació amb bateria de recuperació de testimoni continu	7,30	5	+0,00

(*) Cota d'embocadura de la prospecció respecte la superfície de la carretera.

Taula 1. Prospeccions realitzades.

Els assaigs *in situ* associats a les prospeccions s'han efectuat a les següents profunditats:

Prospecció	Assaig	Profunditat* (m)
S-1	SPT	1,00
S-1	SPT	3,00
S-1	SPT	4,50
S-1	SPT	6,00
S-1	SPT	7,00

(*) Profunditat de l'assaig *in situ* respecte la cota d'embocadura de la prospecció.

Taula 2. Assaigs "in situ" associats a les prospeccions. Profunditats en les quals s'han efectuat.

L'emplaçament dels reconeixements efectuats s'inclou a la planta facilitada a l'ANNEX 1, al final del present informe.

Totes les labors de camp han estat supervisades sobre el terreny per la presència d'un geòleg especialista.

Les prospeccions efectuades s'han distribuït equidistantment, intentant cobrir amb tots els reconeixements la màxima superfície a edificar.

L'emplaçament de la prospecció s'ha realitzat en funció de l'accés a la zona propera al pont en funció de les barreres de seguretat existents i dels desnivells existents.

La maquinària emprada per a l'execució de les prospeccions es mostra a la Taula 3.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sotasōl
SERVEIS DE GEOLOGIA

Màquina	Prospeccions	Pes maça (cm)	Alçada de caiguda (cm)
Sonda Tecoinsa TP-30	Sondatges a rotació	63,5	76

Taula 3. Característiques de la maquinària utilitzada per a l'execució de les perforacions.

3.1.2 RELACIÓ DE MOSTRES PRESES

Del conjunt d'assajos *in situ* i estudis d'afloraments s'han recollit, empaquetat i etiquetat les mostres que es detallen a la Taula 4.

Punt	Profunditat* (m)	Tipus de mostra	Nom de la mostra
S-1	1,00	SPT	m1
S-1	3,00	SPT	m2
S-1	4,50	SPT	m3
S-1	6,00	SPT	m4
S-1	7,00	SPT	m5

Taula 4. Relació de mostres preses al camp (*) Profunditat de la mostra respecte la cota d'embocadura de la prospecció.

3.2 ASSAIGS DE LABORATORI

Per aconseguir l'adequada identificació i caracterització geotècnica dels materials que constitueixen el subsol, les mostres recuperades durant l'execució de les prospeccions s'han dut al laboratori per practicar-hi una sèrie d'assaigs que permeten identificar-les, classificar-les i determinar-ne el seu grau d'agressivitat al formigó, segons la normativa aplicable.

NÚMERO DE MOSTRA	m-4
SONDATGE	S-1
PROFUNDITAT (m)	6,00
LONGITUD (m)	6,60
TIPUS DE MOSTRA	SPT
RELACIÓ D'ASSAIGS	
GRANULOMETRIA PER GARBELLAT	x
SULFATS	x

Taula 5. Mostres que han estat analitzades al laboratori. També s'hi observa la relació dels assaigs practicats.

3.3 TREBALL DE GABINET

Els treballs de gabinet han tractat d'integrar totes les dades obtingudes bibliogràficament i al camp, per tal d'arribar a unes conclusions raonables respecte als objectius plantejats.

4 RESULTATS

En els apartats següents s'exposen els resultats dels treballs de camp i dels assaigs de laboratori descrits anteriorment, a partir dels quals s'ha modelitzat el perfil geològic del terreny i caracteritzat geotècnicament les diferents unitats que l'integren.

4.1 SONDATGES

Els sondatge realitzat han permès reconèixer el terreny en profunditat.

Per sota de l'horitzó edàfic hi trobem unes sorres argiloses de color marró fosc a causa de l'abundant presència de matèria orgànica amb presència de gravetes disperses, fins a 0,9m de profunditat. Per sota s'hi observen sorres amb graves i gravetes on s'intercalen nivells argilosos, de color marró a marró fosc a causa de la presència de matèria orgànica. A partir de 4,5m s'hi localitza unes sorres amb elevat contingut de graves i gravetes de composició granítica de color marró a marró ocre fins a la profunditat màxima de prospecció.

No s'ha intersecat el nivell freàtic a la profunditat prospectada.

Les unitats diferenciades en el subsol s'han desenvolupat a l'apartat de modelització geotècnica, i la testificació dels sondatges amb la descripció dels materials identificats durant les perforacions es presenta en format columna a l'ANNEX 2, al final del present informe.

4.2 ASSAIG *IN SITU*

Tal com s'ha esmentat en apartats anteriors, l'execució de les prospeccions ha anat associada a la pràctica d'assaigs estàndard de penetració.

La profunditat i els valors de colpeig N_{SPT} obtinguts en cada assaig, així com una breu referència al material recuperat, es descriuen a la taula següent:

Prospecció	Profunditat (m)*	Colpejos	N_{SPT}	Material
S-1	1,00 – 1,60	2+2+1+3	3	Sorres amb algunes gravetes.
S-1	3,00 – 3,60	2+2+2+2	4	Intercalació de nivells sorrencs amb gravetes i nivells argilosos.
S-1	4,50 – 5,10	6+6+7+8	13	Sorres amb graves i gravetes de composició granítica.
S-1	6,00 – 6,60	6+6+6+8	12	Sorres i graves i gravetes de composició granítica
S-1	7,00 – 7,30	7+6+R	R	Sorres i graves de composició granítica.

(*) Profunditat de l'assaig respecte l'embocadura de la prospecció.

Taula 6. Resultat dels Assaigs de Penetració Estàndard (SPT)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sotasōl
SERVEIS DE GEOLOGIA

4.3 ASSAIGS DE LABORATORI

Les mostres preses al camp s'han dut a un laboratori acreditat per practicar-hi una sèrie d'assaigs de mecànica de sòls. En aquests assaigs, sobre una selecció de les mostres preses al camp, s'han obtingut els següents resultats:

NÚMERO DE MOSTRA		**m-4**
SONDATGE		S-1
PROFUNDITAT (m)		6,00
LONGITUD (m)		6,60
TIPUS DE MOSTRA		SPT
RELACIÓ D'ASSAIGS		
GRANULOMETRIA PER GARBELLAT	%Passa #5 UNE	96.7
	%Passa #2 UNE	69.0
	%Passa #0,4 UNE	23.1
	%Passa #0,08 UNE	6.3
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		SP – SM
SULFATS	Ppm SO_4	Negatiu
	Classificació	No agressiu, segons EHE.

Taula 7. Resultats dels assaig de laboratori.

Les actes amb el resultats complets dels assaigs de laboratori s'inclouen a l'ANNEX 3, al final del present informe.

5 UNITATS GEOTÈCNIQUES

En aquest apartat es defineixen les unitats geotècniques diferenciades al subsol i es determinen les seves propietats geomecàniques.

Cal notar que el sondeig s'ha fet a cota de la carretera.

5.1 UNITAT R

Per sota de l'horitzó edàfic hi trobem materials granulars constituïts per sorres argiloses de color marró fosc amb graves i gravetes disperses. Les graves i gravetes són sub-arrodonides, de 0,2 a 0,6cm de diàmetre. La coloració d'aquests materials és degut a l'elevat contingut en matèria orgànica.

Es detecta des de la superfície, fins a una profunditat de 0,9m. No es descarta, però, que donada la seva heterogeneïtat presenti puntualment potències majors.

5.2 UNITAT A

Sorres amb presència de fins de color marró fosc amb algunes gravetes disperses i nivells d'argila intercalats. Les gravetes són de quars, feldespats i mica i tenen, com a màxim, 0,3cm de diàmetre. La morfologia és sub arrodonida en el cas de les gravetes de quars i feldespats mentre que les miques presenten un forma plana i sub angular. Al llarg d'aquesta unitat s'hi intercalen nivells d'argila de color marró a marró fosc amb elevat contingut de matèria orgànica, sobretot en els nivells més superficials.

Es detecta per sota del la unitat R, a partir de 0,9m i fins a 4,50m de profunditat.

A les taules que es mostren a continuació es resumeixen els resultats dels assaigs de camp i de laboratori practicats directament sobre els materials que integren aquesta unitat:

ASSAIGS DE CAMP *IN SITU*	RESULTAT	OBSERVACIONS
Valor de Colpeig SPT (N_{30})	3 – 4	

Taula 8. Assaigs de camp realitzats als materials que integren la Unitat A.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sotasōl
SERVEIS DE GEOLOGIA

5.3 UNITAT B

Sorres de color marró clar a ocre amb alt contingut en graves i gravetes. Les sorres tenen granulometria fina a mitja en la part més superficial, augmentant fins a grollera en els últims centímetres de la perforació. Les gravetes tenen un diàmetre entre 0,2 i 0,4cm. Les gravetes de quars i feldespat presenten morfologia sub-arrodonida, mentre que les miques presenten una morfologia planar sub-angulosa.

Es detecta en les diferents prospeccions per sota de la unitat A, des de 4,50m i fins a la profunditat de màxima perforació.

A les taules que es mostren a continuació es resumeixen els resultats dels assaigs de camp i de laboratori practicats directament sobre els materials que integren aquesta unitat:

ASSAIGS DE CAMP *IN SITU*	RESULTAT	OBSERVACIONS
Valor de Colpeig SPT (N_{30})	12 – R	

Taula 9. Assaigs de camp realitzats als materials que integren la Unitat B.

ASSAIGS DE LABORATORI		RESULTAT	OBERVACIONS
Granulometria per garbellat	%Passa #5 UNE	96,7	
	%Passa #2 UNE	69,0	
	%Passa #0,4 UNE	23,1	
	%Passa #0,08 UNE	6,3	
Classificació U.S.C.S.		SP – SM	
Sulfats (ppm SO4)		Negatiu	No agressiu, segons EHE.

Taula 10. Assaig de laboratori realitzats als materials que integren la Unitat B.

Des del punt de vista geotècnic, la unitat és assimilable a sòl granular de compacitat mitja a molt densa. Es pot classificar com un sòl SP – SM a la classificació USCS.

6 HIDROGEOLOGIA I CONDICIONANTS DEL TERRENY

6.1 HIDROGEOLOGIA

Durant els treballs de camp efectuats el dia 7 de novembre de 2018 no es va detectar la presència d'aigua freàtica en el subsol del terreny estudiat, en cap prospecció.

No s'exclou la presència d'aigua en els materials granulars del subsol que conformarien un aqüífer lliure, associada a la dinàmica de la riera, condicionada per la pluviometria estacional.

6.2 HIDROLOGIA

No es preveu que l'ampliació prevista modifiqui de manera significativa les condicions hidrològiques aigües amunt o aigües avall de la riera, donat que el projecte no modifica la secció ni les característiques morfològiques o de rugositat del pas existent. No és objecte específic del present estudi el dur a terme una modelització hidrològica de detall.

6.3 AGRESSIVITAT

L'analítica realitzada sobre la mostra de terreny indica que aquest no conté sulfats solubles que puguin resultar agressius al formigó, segons la Instrucció del Formigó Estructural (EHE).

Es considera, per tant, que cal contemplar un formigó adequat per a un ambient d'exposició IIa per als elements enterrats i en contacte amb el terreny.

6.4 EXPANSIVITAT I COL·LAPSE

Els materials descrits al subsol de la parcel·la no presenten indicis d'expansibilitat o col·lapse.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sotasōl
SERVEIS DE GEOLOGIA

7 FONAMENTACIÓ

7.1 INTERACCIÓ TERRENY - ESTRUCTURA

La base de l'estructura quedarà propera als materials de la unitat B, que es considera la unitat adequada per a encastar-hi fonaments.

Donada la disposició de les unitats geotècniques diferenciades, i les seves característiques, doncs, es proposa el disseny d'una fonamentació tipus superficial mitjançant sabates per tal d'encastar la fonamentació a la unitat B.

En relació al modelat del terreny per a fonaments, s'ha considerat el perfil i els paràmetre geotècnics que es resumeixen a la següent taula:

UNITAT	Z INICIAL (m)	DENSITAT APARENT (g/cm³)	SPT mig	Cu (kg/cm²)	Angle fregament	E (kg/cm²)
R	0	1,8	3	0	28	50
A	0.9	1,9	4	0	28	60
B	4,5	2,2	14	0	32	300

Taula 11. Perfil tipus del terreny utilitzat pel càlcul de la fonamentació amb els seus paràmetres geotècnics.

Els valors utilitzats s'han seleccionat d'acord amb els resultats dels assaigs de camp i laboratori, i tenint en compte rangs de valors proposats en la bibliografia tècnica existent. El resultat s'ha afinat tenint en compte la pròpia experiència en aquests tipus de materials.

7.2 SABATES ENCASTADES A LA UNITAT B

Per tal de determinar la pressió admissible del nivell de recolzament cal considerar, individualment, els següents dos factors:

- La resistència característica del terreny al trencament.
- Els possibles assentaments que puguin no ser assumits per l'estructura.

En terrenys granulars la pressió admissible sòl estar condicionada a criteris d'assentament, més que a la resistència característica del terreny, essent possible avaluar el valor de la pressió vertical admissible mitjançant el mètode simplificat proposat en el "*Código Técnico de la Edificación. Documento Bàsico SE - C Cimientos",* apartat 4.3.3.

El citat mètode es basa en la utilització de correlacions empíriques amb els resultats del assaigs de penetració dinàmica (SPT), mitjançant les següents expressions:

Per a B* < 1,2 m

$$\sigma_{adm} = 12.N_{SPT}\left(1+\frac{D}{3B*}\right)\cdot\left(\frac{S_t}{25}\right)(kN/m^2) \qquad (1)$$

I per a B* > 1,2 m

$$\sigma_{adm} = 8.N_{SPT}\left(1+\frac{D}{3B*}\right)\cdot\left(\frac{S_t}{25}\right)\cdot\left(\frac{B*+0{,}3}{B*}\right)^2 (kN/m^2) \qquad (2)$$

Essent:

σ_{adm}, tensió admissible en kN/m^2.

N_{SPT}, índex N de l'assaig S.P.T.

S_t, l'assentament total admissible, en mm.

D, profunditat de fonamentació, en m.

B*, ample equivalent de la fonamentació, en m.

En funció de la formulació plantejada , s'han obtingut els següents resultats, recollits de forma resumida en les taules que s'exposen a continuació:

AMPLE DE LA SABATA O POU (m)	TENSIÓ ADMISSIBLE (kp/cm^2)	ASSENTAMENTS (mm)
0,5	2,2	5,7
1,0	2.2	9,3
1,5	2,0	11,1
2,0	1,8	11,9
3,0	1,5	13,8

Taula 12. Tensió admissible per sabates o pous. S'ha considerat un encastament de 50cm a la unitat de fonamentació i un factor de seguretat (FS=3).

En resum, **es recomana el disseny d'una fonamentació superficial encastada uns 50 cm a les sorres de la unitat B, dimensionada per transmetre al terreny tensions inferiors a σ_{ad} = 1,5 - 2,2 kp/cm^2, en funció de les dimensions de la sabata**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sotasōl
SERVEIS DE GEOLOGIA

8 EXCAVABILITAT I ESTABILITAT

El buidat implícit a l'execució dels talussos i a l'obertura de les estructures de fonamentació comportarà l'excavació de la unitat R i part de la unitat A per poder-hi encastar la fonamentació.

Es preveu que totes les unitats seran excavables amb maquinària convencional (retroexcavadora de potència mitjana) fins a la profunditat a la qual es preveu portar a terme la fonamentació.

Es considera que els talussos provisionals que es generin en fase d'execució caldrà deixar-los amb una relació V2:H1 quan s'excavin en la unitat R i A, per tal que no es produeixin problemes de despreniments a curt termini.

Tot i això, si algun dels talussos ha de perdurar a llarg termini caldrà protegir-lo o reduir-ne el pendent, per tal d'evitar que l'alteració del terreny provoqui inestabilitats.

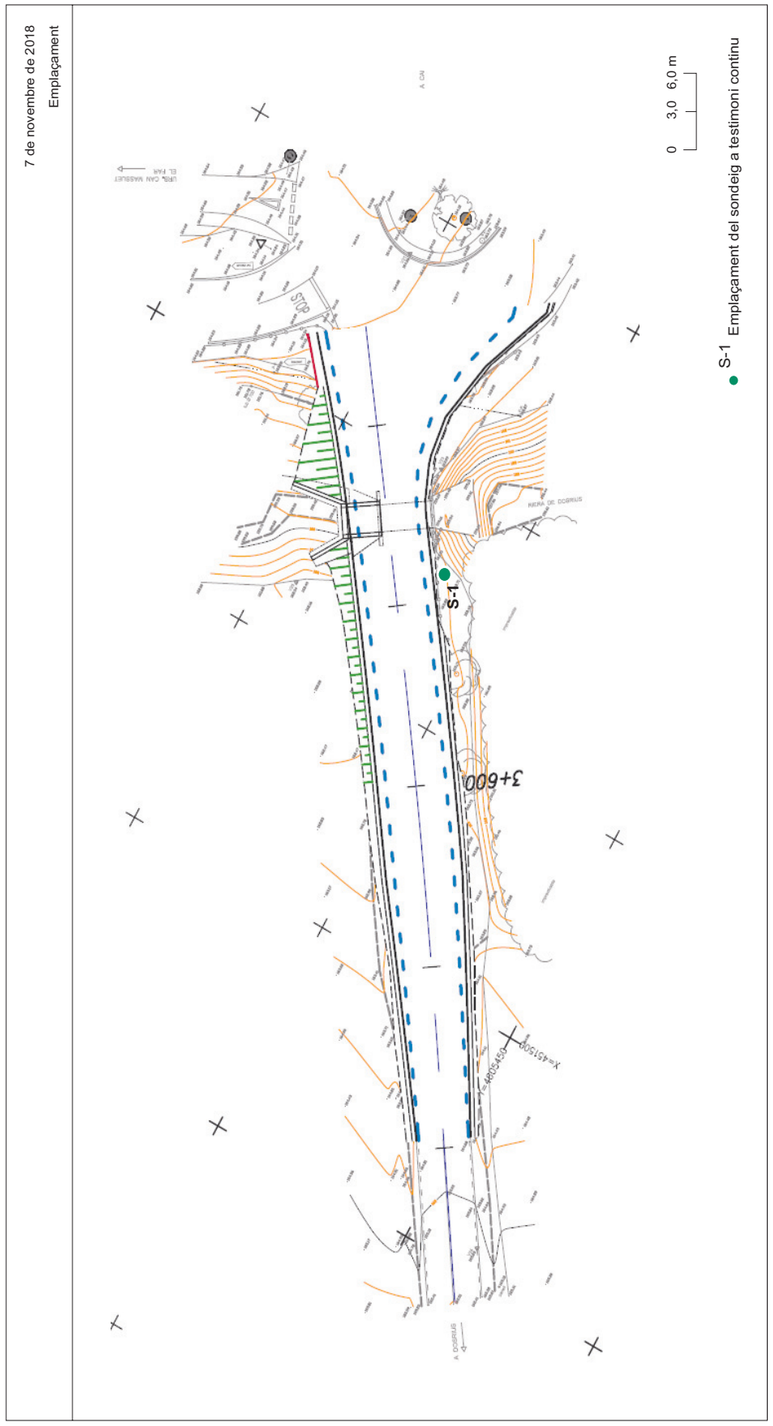
sotasōl
SERVEIS DE GEOLOGIA

ANNEXES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sotasōl
SERVEIS DE GEOLOGIA

ANNEX 1. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sotasōl
SERVEIS DE GEOLOGIA

ANNEX 2. COLUMNES DE TESTIFICACIÓ DELS SONDATGES

ESTUDI GEOTÈCNIC PER A L'EIXAMPLAMENT D'UN PONT
BV-5101, PK 3+570 | DOSRIUS (MARESME)

Cotes (m)	Nivell Aigua	Litologia	Descripció del terreny	assaigs *in situ* SPT	M.I.	Colpeig		N
			Terreny vegetal. Sorres argiloses de color marró fosc amb graves i gravetes disperses i elevat contingut en matèria orgànica.					
1,0 *0,9*			Sorres amb graves i gravetes disperses i indicis de fins que s'hi intercalen de nivells argilosos amb proporcions baixes de sorra. Aquests materials són de color marró a marró fosc per l'elevat contingut en matèria orgànica, sobretot en la part més superficial. Les graves i gravetes són de quars, feldespats i mica. *1,0*			2	2	3
2,0								
3,0			*3,0*			2	2	4
4,0								
4,5			Sorres amb elevat contingut en graves i gravetes de color marrró clar a ocre. Les sorres tenen una granulometria de fina a mig-grollera, depenen del tram. Les graves i gravetes poden arribar a 0,4cm de diàmetre i són de quars, feldespat i mica. *4,5*			6	6	13
5,0								
6,0			*6,0*			6	6	12
7,0			*7,0*			7	6	R
8,0			Fi de la perforació a 7,30m.					R
9,0								

7 de novembre de 2018
Sondeig testimoni continu
S-1
Situació segons plànol

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sotasōl
SERVEIS DE GEOLOGIA

ANNEX 3. ACTES DE RESULTATS DELS ASSAIGS DE LABORATORI

ESTUDI GEOTÈCNIC PER A L'EIXAMPLAMENT D'UN PONT
BV-5101, PK 3+570 | DOSRIUS (MARESME)

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: **L-18-1564**

PETICIONARI: SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp
NIF: B-65004970
ADREÇA: C. Taxdirt, 43 baixos 08025 BARCELONA

SITUACIÓ: -
MUNICIPI: DOSRIUS

Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a les mostres assajades al nostre laboratori, d'acord amb les condicions de les normes que es citen. La reproducció del document s'autoritza només amb la conformitat del laboratori.

MOSTRES ASSAJADES:

Data recepció : 09/11/2018 Inici Assaigs : 09/11/2018 Final Assaigs : 16/11/2018

ASSAIG	Norma UNE	Identificació de la mostra
Humitat natural	103 300 : 1993	
Densitat natural	103 301 : 1994	
Determinació del Pes específic	103 302 : 1994	
Granulometria per tamissat	103 101 : 1995	m-1
Passa 0,08	103 101 : 1995	
Límit líquid d'un sòl	103 103 : 1994	
Límit plàstic d'un sòl	103 104 :1994	
Compressió simple en sòls	103 400 : 1993	
Compressió simple en roca	22950-1 : 1990	
Càrrega puntual en roca	22950-5 : 1996	
Tall Directe	103 401 : 1998	
Consolidació unidimensional (Edòmetre)	103 405 : 1994	
Expansivitat Assaig Lambe	103 600 : 1996	
Pressió màxima d'inflament	103 602 : 1996	
Contingut en carbonats	103 200 : 1993	
Contingut quantitatiu en sulfats solubles	83963 : 2008	
Contingut qualitatiu en sulfats solubles	103 202 : 1995	m-1
Contingut en matèria orgànica	103 204 : 1993	
Contingut en guixos	NLT 115/99	
Contingut en sals solubles	NLT 114/99	
Assaig de col·lapse	NLT 254/99	
Analítica d'aigua	EHE 2008	
Acidesa de Baumann-Gully	83962 : 2008	

Assaigs realitzats: segons fulls adjunts
Observacions: -

Aquest informe consta de 5 pàgines, inclosa la present.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TAULA RESUM DE RESULTATS

Referència: L-18-1564
Client: SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp
Situació: -
Municipi: DOSRIUS

Número de mostra		m-1								
Sondeig		-								
Profunditat (m)		6,00								
Longitud (m)		0,65								
Tipus de mostra		B (SPT)								
RELACIÓ D'ASSAIGS										
HUMITAT NATURAL (%)										
DENSITAT (gr/cm3)	Aparent									
	Seca									
DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³)										
GRANULOMETRIA PER TAMISSAT	%Passa #5 UNE	96,7								
	%Passa #2 UNE	69,0								
	%Passa #0,4 UNE	23,1								
	%Passa #0,08 UNE	6,3								
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid									
	L. Plàstic									
	Índex plasticitat									
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		SP-SM								
COMPRESSIÓ SIMPLE	Resistència (kg/cm²)									
	Deformació (%)									
CÀRREGA PUNTUAL EN ROCA (Mpa)										
TALL DIRECTE	Cohesió (Kg/cm²)									
	Angle de fregament intern (º)									
EDÒMETRE	Ind. Porus inicial (e_o)									
	Ind. Porus final (e_f)									
COL·LAPSE	Ind de col·lapse (%)									
	Pot. por. Col·lapse (%)									
LAMBE	Ind. Inf. (MPa)									
	C. Pot. Volum (%)									
	Classificació									
PRESSIÓ MÀXIMA D'INFLAMENT	Pressió d'inflament (kg/cm²)									
	Inflament en descàrrega (%)									
CARBONATS (%$CaCO_3$)										
SULFATS	%SO_3	negatiu								
	%SO_4	negatiu								
	ppm SO_4	negatiu								
	Classificació	N.A.								
MATERIA ORGÀNICA (%)										
GUIXOS (%)										
SALS SOLUBLES (%)										
ACIDESA BAUMMAN-GULLY (ml/kg)										
GRAU AGRESSIVITAT AIGUA (EHE)										

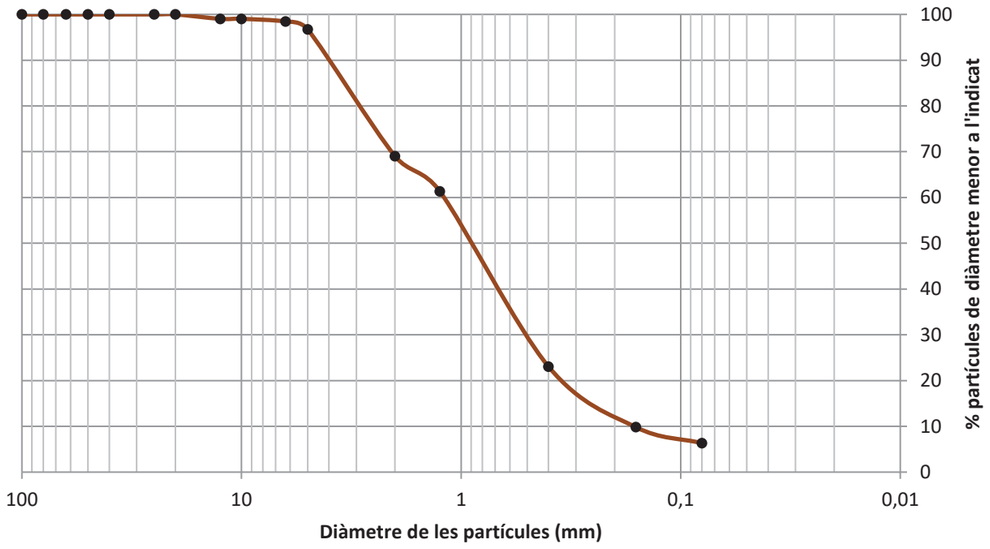
ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL PER TAMISAT

Norma UNE 103 101 : 1995

Referència:	L-18-1564	**Mostra:**	m-1
Client:	SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, sl	**Sondeig:**	-
Situació:	-	**Profunditat (m):**	6
Municipi:	DOSRIUS	**Longitud (m):**	0,65
		Tipus:	B (SPT)

Recepció: 09/11/2018 **Inici assaig:** 09/11/2018 **Final assaig:** 16/11/2018

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL



D10	0,16
D30	0,5
D60	1,2

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = 7{,}5$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^{\,2}}{D_{10} \cdot D_{60}} = 1{,}3$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): SW-SM

% Graves	% Sorres	% Fins
3,3	90,4	6,3

Sedàs	**50**	**40**	**25**	**20**	**12,5**	**10**	**6,3**	**5**	**2**	**1,25**	**0,4**	**0,16**	**0,08**
% passa	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0	99,0	98,4	96,7	69,0	61,3	23,1	9,8	6,3

Observacions: * No es disposa de dades de plasticitat, de manera que la classificació USCS és només una estimació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES

Normes UNE 83963 : 2008 i 103 202 : 1995

Referència:	L-18-1564
Client:	SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, slp
Situació:	-
Municipi:	DOSRIUS

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1					
Sondeig	-					
Profunditat (m)	6,00					
Longitud (m)	0,65					
Tipus	B (SPT)					

Data d'assaig

Inici	09/11/18					
Final	16/11/18					

Procediment

Pes crisol (g)	-					
T+M precipitat (g)	-					

Resultats

Sulfats (% SO_3)	negatiu					
Sulfats (% SO_4)	negatiu					
Sulfats (ppm SO_4)	negatiu					
pH	7,00					

Observacions

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: **L-18-1564**

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP

GEOMAR és un laboratori d'assaigs per al control de la qualitat en l'edificació, amb Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

La informació sobre els assaigs i/o proves de servei inclosos a l'abast de l'actuació corresponent a la Declaració Responsable estan disponibles a la web: www.gencat.cat

Ricard Godàs Arrabal
Responsable de l'àmbit
Geòleg, col. 5746

Joan Martinez i Bofill
Director de Laboratori
Geòleg, col. 4215

Barcelona, 16 de novembre de 2018

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DELS TALUSSOS

Projecte. MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLOR DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPIAL DE DOSRIUS.

Mediterránea
de Ingeniería Civil, S.L.

Novembre de 2018

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS 3

1.1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 3

1.2 OBJECTIUS 3

2 INTRODUCCIÓ 3

2.1 SITUACIÓ GEOGRÀFICA 3

2.2 SITUACIÓ GEOLÒGICA 4

2.3 DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT 4

3 DESMUNTS 5

3.1 Definició de paràmetres de càlcul 5

3.2 Resultats de l'anàlisi de l'estabilitat 5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1 ANTECEDENTS

D'acord amb l'encàrrec rebut de Mediterránea de Ingeniería Civil, SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia realitza el present Estudi de Talussos pel Projecte. MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLOR DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPIAL DE DOSRIUS.

1.1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

A grans trets, l'estudi pretén dur a terme algunes actuacions de millora del traçat de la carretera BV—5101. Aquesta millora modifica alguns talussos, eixamplament d'obres de fàbrica, millora d'un revolt i reforç del ferm.

1.2 OBJECTIUS

L'objectiu concret del present estudi és avaluar l'estabilitat dels talussos del projecte.

2 INTRODUCCIÓ

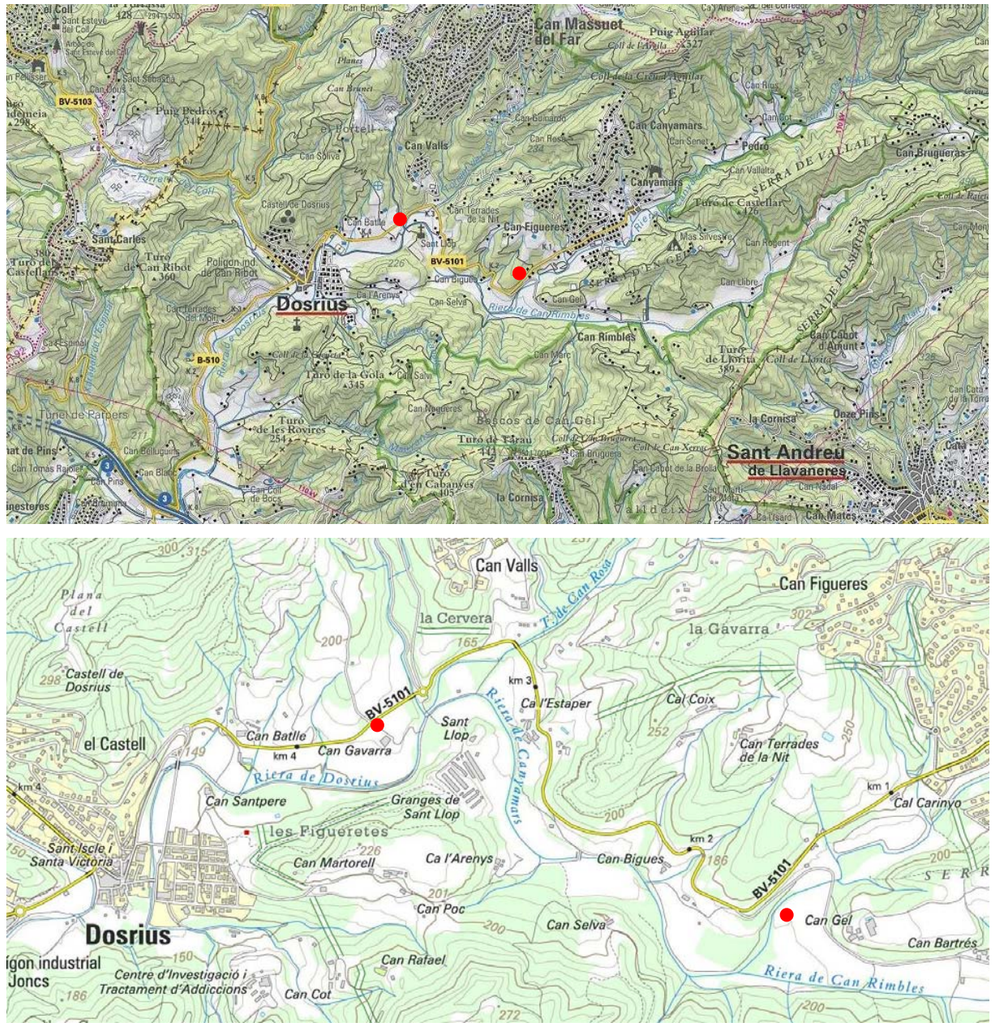
2.1 SITUACIÓ GEOGRÀFICA

La zona objecte del projecte es localitza a la carretera BV-5101, en el tram localitzat al nord-orient del nucli urbà de Dosrius. Concretament, el tram se situa aproximadament entre Can Cal Francisco i Can Gavarra, entre els PK 1+560 i el PK 3+639.

El municipi de Dosrius té una extensió de 40,7km^2, se situa a una altura de 147msnm i té una població total de 5198 habitants (any 2017).

El tram d'estudi de la BV—5101 segueix la Riera de Can Rimbles pel seu marge dret. El traçat de la carretera correspon a la via d'accés al nucli de Canyamars des del nucli de Dosrius.

La il·lustració 1 correspon als mapes topogràfics del sector de l'ICGC. La il·lustració 2 correspon a l'ortofotomapa actual de la zona d'estudi (2016)



Il·lustració 1 Mapes topogràfics 1:250.000 i 1:25.000 de la zona del projecte. Els punts vermells indiquen l'inici i el final del tram d'estudi. Plànol extret del servidor de mapes del web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

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

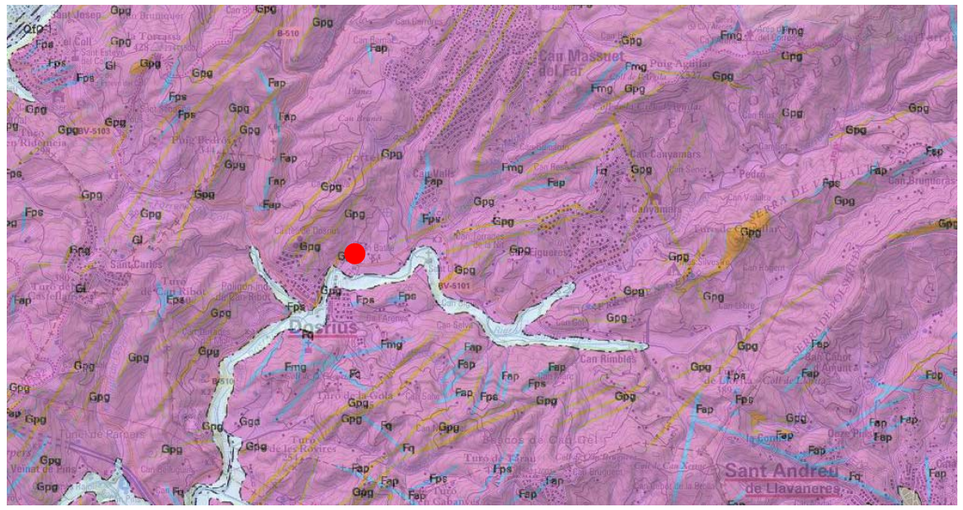
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Il·lustració 2 Fotografia aèria (l'original a E. 1:25.000) de la zona d'estudi. Imatge extreta del servei web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

2.2 SITUACIÓ GEOLÒGICA

Des d'un punt de vista geològic, el tram de projecte es caracteritza per un basament hercinià format per granodiorites, per sobre del qual existeixen alguns dipòsits quaternaris discontinus, en general associats a la dinàmica fluvial actual.

A continuació es mostra el mapa geològic de la zona, publicat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICGC), amb la corresponent llegenda geològica al seu peu.



Qt0	Terrassa fluvial actual. Holocè recent.
Ggd	Granodiorites i granits alcalins. Carbonífer-Permià.

Il·lustració 3. Mapa geològic E.1:50.000 i llegenda dels materials que afloren a la zona. El punt vermell situa el sector d'estudi. Plànol extret del servidor de mapes de la web de l'Institut Geològic de Catalunya (IGC).

2.3 DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT

El sector d'estudi correspon a un tram de la carretera BV-5101 situa aproximadament entre Can Cal Francisco i Can Gavarra, entre els PK 1+560 i el PK 3+639. El tram oriental del sector el traçat se situa a la part baixa del vessant, amb desmunt a la dreta. I el tram occidental la carretera se situa sobre terraplè, creuant dos torrents.

Les actuacions se centren en tres trams:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Un primer traçat de revolts amb la millora de talús a Can Rimbles i millora del revolt de Can Bigues. Un segon tram amb una obra de fàbrica sobre el Torrent de Can Rosa i un petit talús. I l'últim tram que inclou l'eixamplament de l'obra de fàbrica del PK 3+570.

3 DESMUNTS

El projecte contempla la modificació d'alguns dels talussos existents per la modificació del traçat la l'ampliació de la plataforma. La major part afecten els materials del substrat granític alterat a sauló, amb alçades de fins a 4,3m, però el talús projectat al PK 3+200 es troba en materials sorrencs quaternaris.

S'ha realitzat el càlcul de l'estabilitat del vessant mitjançant el mètode de l'equilibri límit (trencaments circulars), assimilant el comportament del terreny a un sòl.

Els desmunts previstos en projecte són resultat de l'excavació per l'ampliació de la calçada o modificació del traçat. Aquest fet es dóna principalment als trams de les corbes tancades de la carretera (PK 1+560 a 1+590, PK 1+820 a 1+950, PK 1+985 a 2+130, PK 2+160 i PK 2+300). En general són talussos d'ordre mètric. S'han estudiat les seccions més desfavorables de cada un dels talussos projectats.

3.1 DEFINICIÓ DE PARÀMETRES DE CÀLCUL

Per la definició dels paràmetres geotècnics dels materials s'ha tingut en compte les observacions realitzades in situ per un geòleg amb experiència en l'anàlisi d'estabilitat de talussos, així com la consulta de taules proposades per diferents autors (Gonzáez de Vallejo et al.,2002 o Lambe & Whitman, 1991).

Els paràmetres geotècnics que s'han tingut en compte en aquesta modelització són els que es mostren en la taula següent.

	Cohesió (kg/cm^2)	**Densitat aparent** (T/m3)	**Angle de fregament intern (°)**
Sorres quaternàries	0,04	1,9	32
Sauló	0,1	2,0	35

Taula 1 Paràmetres pel càlcul d'estabilitat de desmunts per a les diferents unitats geotècniques.

S'ha contemplat la saturació de la part baixa dels talussos, com a situació més desfavorable.

No s'ha introduït sobrecàrregues al model, al no tenir constància de la seva existència.

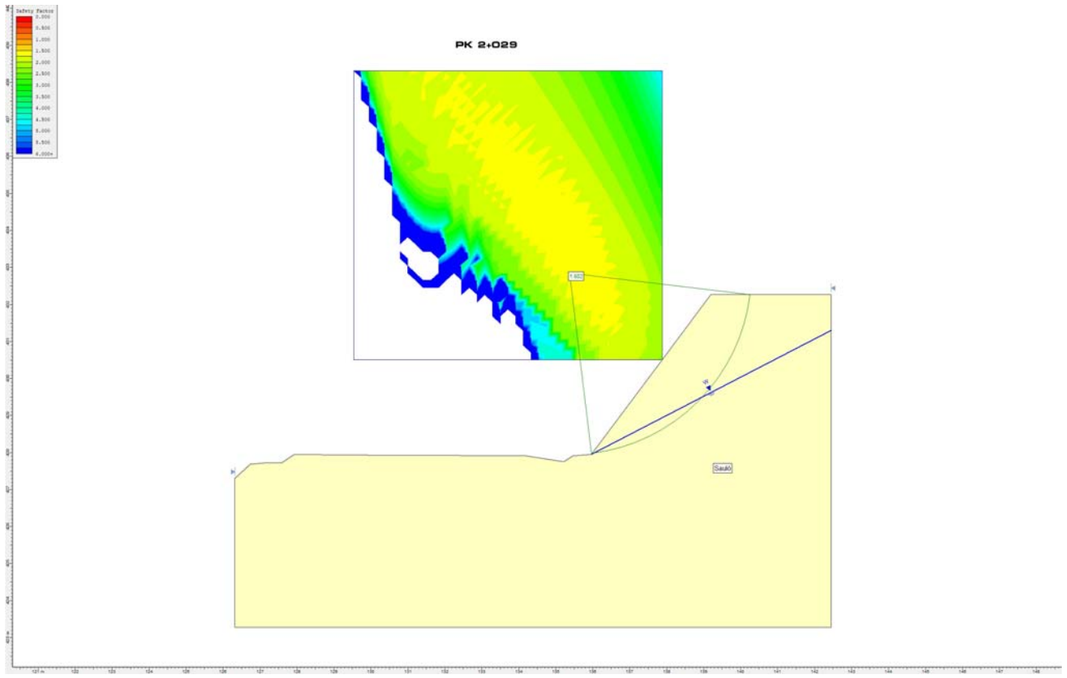
3.2 RESULTATS DE L'ANÀLISI DE L'ESTABILITAT

El programa facilita un coeficient de seguretat, F, per cada pla de trencament possible analitzat. Per a talussos no permanents (metaestables) es requereix un coeficient de seguretat de F=1, mentre que per a talussos permanents, com el present cas, es requereix un coeficient de seguretat mínim de F=1,5.

Secció més desfavorable en sauló (4,3m d'alçada, 3H:4V, PK 2+029)

El resultat per la secció de fins a 4,3m és un talús amb un factor de seguretat en front al lliscament general superior a FS=1,5. La superfície de trencament més probable, amb factor de FS=1.6, extreta directament de la sortida gràfica del programa, és la que es pot observar a la següent figura.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



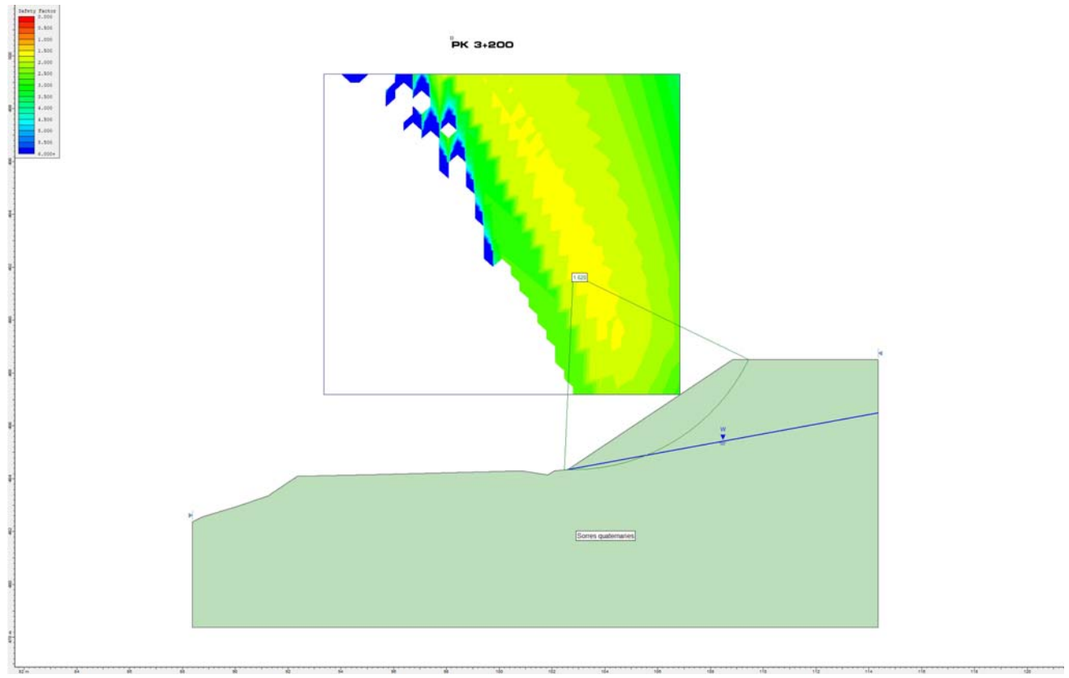
Il·lustració 4. Modelització de la secció més desfavorable en sauló (PK 2+029), amb un factor de seguretat FS=1.602, extret directament de la sortida gràfica del programa .

El factor de seguretat obtingut és superior a 1,5 i per tant es considera estable a llarg termini i amb les condicions projectades.

La resta de talussos projectats en sauló tenen alçades menors i inclinacions iguals o menors a la d'aquest talús, de manera que totes elles es consideren estables.

Secció en quaternari (4,1m d'alçada, 3H:2V, PK 3+200)

El resultat per la secció amb pendent 3H:2V en materials quaternaris és un talús amb un factor de seguretat en front al lliscament general superior a FS=1,5. La superfície de trencament més probable, amb factor de FS=1.62, extreta directament de la sortida gràfica del programa, és la que es pot observar a la següent figura.



Il·lustració 5. Modelització de la secció en sorres quaternàries (PK 3+200), amb un factor de seguretat FS=1. 620, extret directament de la sortida gràfica del programa .

El factor de seguretat obtingut és superior a 1,5 i per tant es considera estable a llarg termini i amb les condicions projectades

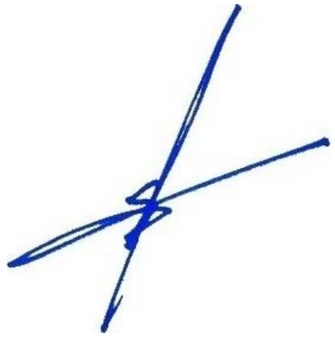
A mode de resum es considera que per talussos en sauló de fins a 4,3m es pot considerar un talús amb pendent 3H:4V. I per talussos d'alçades similars en les sorres quaternàries es pot considerar un talús amb pendent 3H:2V.

En qualsevol cas, és recomanable preveure mesures que tendeixin a evitar l'erosió superficial dels talussos per acció de l'aigua, com per exemple la revegetació de la superfície i el drenatge de l'aigua superficial mitjançant canaletes a la part superior dels talussos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'equip de treball resta a la vostra disposició.

Barcelona, novembre de 2018.



Pau Torrades Milà
Geòleg Col·legiat núm. 4.610

Joan Molinas i Daví
Geòleg Col·legiat núm. 4.298

SOTASÒL-AT, Serveis de Geologia, s.l.p.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 4
TRAÇAT i DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE TRAÇAT GEOMÈTRIC

Per tal d'aconseguir una definició acurada s'han dissenyat un seguit d'eixos bàsics per l'actuació. Aquest eixos són:

- Eix 1.- Eix millora carretera BV-5101 pk 1+559,32 a 2+188,543
- Eix 2.- Eix millora carretera BV-5101 pk 3+100,250 a 3+244,295.
- Eix 5 Eix millora carretera BV-5101 pk 3+549,000 a 3+656,950.

1. DESCRIPCIÓ GENERAL

l'Eix 1 resta com centre geomètric de la millora i eixamplament de carretera BV-5101 entre les actuacions de Millora de talús a Can Rimbles i la Millora i Eixamplament del revolt de Can Bigues.

En el tram de Can Rimbles l'eix 1 es situa a sobre el centre geomètric de la plataforma de calçada. En el tram entre els pk 1+680 i fins el 2+170 aquest eix ha estat deduït de les trajectòries de la combinació de pesants i lleugers en l'eixamplament dels revolts de Can Bigues.

L'eix 2 determina la modificació del tram que comprèn l'ampliació de l'estructura situada al pk 3+150 de la ctra. BV-5101 i s'ha definit com l'anterior en base a les trajectòries dels vehicles pesants i lleugers en el tram 3+100 a 3+240

Per últim l'eix 5 determina l'ampliació de la plataforma de la BV-5101 a la zona d'ampliació de l'estructura 3+570 al costat de la rotonda d'accés a la urbanització de Can Massauet.

Amb aquesta configuració d'eixos les actuacions es defineixen sobre la carretera les següents actuacions:

Pk 1+590 a 1+675	Millora de talús a Can Rimbles
Pk 1+780 a 2+165	Millora dels revolts a Can Bigues
Pk 3+100 a 3+240	Eixamplament estructura pk 3+150
Pk 3+549 a 3+639	Eixamplament estructura pk 3+570

A partir de les rasants existents a la carretera es dedueix una nova rasant als eixos de projecte en forma quasi paral·lela a l'actual per poder executar el reforçament i regularització de la calçada actual.

La carretera BV-5101 presenta una secció actual d'entre 5,0 i 5,5m de calçada sense vorals i petites bermes discontinues, si bé aquestes bermes estan omplertes de vegetació de tipus ruderal.

1.1. TRAÇAT EN PLANTA

En un procés iteratiu es defineixen els eixos a partir dels extrems de paviment de l'eix actual situat al mig dels extrems de la carretera. A partir d'aquest paràmetres es realitzen diverses simulacions de trajectòries pels nous eixos fins encaixar-los amb els sobreamples necessaris a les zones revirades. Així mateix s'aprofita aquest procés per tal de deixar un marge en forma de futura berma d'almenys 0,50m d'amplada en els llocs on serà necessària la col·locació d'una barrera de seguretat. També es fa un seguit d'iteracions per les corbes de menor radi.

Per tal d'aconseguir un bon compromís entre la seguretat i confort de l'usuari amb una despesa econòmica adequada, s'ha optat per prendre com a base un radi mínim superior als 30m a les zones on els radis actuals son menors que aquests (trams 1+780 a 2+165 de l'eix 1 abans esmentats).

$$V^2 = 127 \cdot R \cdot \left(f_t + \frac{p}{100}\right)$$

Així, a partir de la formulació per la determinació del radi en corbes circulars a velocitat constant per a un sòlid mobilitzat i per a diverses velocitats s'obté:

V=	30,000	KM/H
p%=	8,000	%
ft=	0,197	
R=	25,583	M

V=	40,000	KM/H
p%=	8,000	%
ft=	0,180	
R=	48,455	M

V=	50,000	KM/H
p%=	8,000	%
ft=	0,166	
R=	80,020	M

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

De les diverses simulacions de trajectòries, radis lligats a velocitats i amb un corredor molt determinat per la realització dels encaixos, es determinen els punts on la carretera actual ha d'esser modificada.

En particular:

1.1.1. TRAM EIX 1 PK 1+590 a 1+675 MILLORA TALUS CAN RIMBLES

Entre els pk's esmentats existeix una clara manca de visibilitat a la corba a dreta que conforma tot el tram. La plataforma en aquest punt es suficient per la circulació de pesants i articulats i per tant no s'actua sobre la calçada.

Per tal de eliminar la manca de visibilitat es forma una berma d'aclarida de fins a 6m d'amplada en el talús del marge dret.

1.1.2. TRAM EIX 1 PK 1+780 a 2+160 TRAM DE CAN BIGUES

Aquest tram es desenvolupa amb tres corbes de radis petits i sense uniformitat. En sentit Dosrius al pk 1+820 tenim una corba a dreta de radi aprox 30 i amb un angle de prop els 90º amb una certa manca de visibilitat. Mes endavant al pk 1+950 hi ha un gran revolt a esquerra de 180º de desenvolupament i un conjunt disforme de radis d'entre 20 i 29m a l'eix de carretera. Per últim, sobre el pk 2+050 una corba a dreta d'uns 90º de desenvolupament amb un radi aproximat de 32m.

La millora puntual proposada es basa en l'eixamplament de la plataforma de calçada el suficient per al creuament d'un articulat amb un vehicle lleuger dins les línies blanques de calçada i també per que en cas de dos articulats que es creuin puguin aprofitar la cuneta trepitjable i el voral de calçada pel creuament. Amb les simulacions de trajectòries s'aconsegueix que el radi uniforme en les diverses corbes augmenti lleugerament fins un mínim de 30,5m al mig de calçada, suficient per una maniobra continua a una velocitat superior als 30km/h per pesants i propera als 40 per lleugers.

1.1.3. TRAM EIX 2 PK 3+100 a 3+249 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150

En l'estiu d'aquest any s'ha portat a terme una ampliació a banda i banda de l'estructura O.F. 3+150 a banda i banda de la mateixa, deixant dos carrils de 3,5m i uns vorals de 0,50 a cada costat. L'eix actual de la carretera en sentit Dosrius desenvolupa una corba de radi 30 a esquerra amb un angle quasi recte. Aquesta corba té un lleuger sobreample a cada costat però insuficient pel creuament dels vehicles patró de la norma.

Amb la mateixa sistemàtica que l'anterior actuació, es porta a terme diverses simulacions de trajectòries amb vehicles pesants, lleugers i articulats per determinar l'amplada necessària a la corba.

Amb la proximitat de l'estructura es manté l'eix de la carretera en el tram i s'opta per fer un eixamplament de calçada a banda i banda de l'actuació.

1.1.4. TRAM EIX 5 PK 3+549 a 3+570 AMPLIACIÓ O.F. 3+657

Aquesta darrera actuació es situa al costat oest de la rotonda de Can Massauet.

Per tal de donar ample suficient als vehicles que accedeixen a la rotonda o surten d'ella es fa una prolongació de l'estructura aigües amunt en 4,5m deixant d'aquesta forma un ample de 2 carrils de 3,5m amb vorals de 1m mínim a cada costat de la carretera.

S'ha portat a terme una redefinició del branc de la rotonda mantenint tots el moviments actuals, i passada l'estructura, tornant a encaixar l'eix sobre l'actual a la carretera.

Aquest eixamplament es porta a terme en quasi la seva totalitat pel marge dret de la plataforma.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2. TRAÇAT EN ALÇAT

1.2.1. TRAM EIX 1 PK 1+590 a 1+675 MILLORA TALUS CAN RIMBLES

Com s'ha assenyalat anteriorment aquesta actuació no afecta la calçada actual sinó el talús del marge dret. La carretera en aquest punt te un pendent baixant cap Dosrius d'un 3% aproximadament.

La rasant projectada en aquest tram es situa en forma paral·lela a l'actual en uns 3 a 4 cm per col·locar una petita capa de rodadura.

1.2.2. TRAM EIX 1 PK 1+780 a 2+160 TRAM DE CAN BIGUES

A continuació de l'actuació anterior s'inicien els revolts de Can Bigues. En alçat es conforma con una baguada entre dues pendents de -3% i +3%. El punt mes baix es situa a l'O.D. del pk 1+960 amb un punt alt intermig al pk 2+015.

En alçat s'aprofita la plataforma actual de calçada, pujant la cota en forma quasi paral.lela en una mitja de 10 cm per absorbir els peralts existents.

1.2.3. TRAM EIX 2 PK 3+100 a 3+249 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150

Aquesta actuació es conforma amb un punt alt a l'estructura del pk 3+150 i una combinació de pendents de +2% i -2% en sentit Dosrius.

L'eixamplament projectat deixa la plataforma actual amb les mateixes característiques i copiant la rasant actual entre 3 i 4 cm per sobre l'actual.

1.2.4. TRAM EIX 5 PK 3+549 a 3+570 AMPLIACIÓ O.F. 3+657

Aquesta darrera actuació vé determinada per la rasant de la rotonda de Can Massauet i l'estructura del pk 3+570, prop de la qual es situa un punt baix. El tram te una forma còncava amb una combinació de pendentes de -5% i +4% cap Dosrius.

De la mateixa forma que l'anterior, es fa una copia de la rasant actual a 3 cm per sobre i actualitzant els peralts en forma de bombeig que pertoquen a l'actuació.

1.3. TRAÇAT EN SECCIÓ

La carretera BV-5105 té una secció d'entre 5 i 5,5m sense vorals en els trams de projecte. Per la nova definició, aquesta secció s'ha passat a 6m en recta, mes els sobreamples deduïts per les trajectòries estudiades a les zones de corbes.

L'ampliació de la calçada s'ha fet preferentment pel marge on es troba el desmunt (per evitar terraplens a l'altre marge), i sobre tot al tram de Can Rimbles i Can Bigues per eliminar els punts de manca de visibilitat. Això comporta la formació de cunetes al marge on es situa el desmunt. Aquestes cunetes quan estan situades a la vora de calçada son del tipus revestit i trepitjable, el qual augmenta l'amplada real de la zona de trànsit en cas d'esser necessari.

1.4. PERALTS

Per a la definició dels peralts s'han tingut en compte tres condicionants. En primer lloc, la velocitat del tram (definida en 40km/h segons el traçat en planta). En segon lloc, l'assegurament de la no existència de punts o zones baixes on es pugui acumular l'aigua de pluja i, per últim, l'optimització dels nous gruixos de plataforma i/o de regularització de la via actual.

Els valors dels peralts a les zones de eixamplament i regularització es dissenyen amb el compromís de no tenir que fer nova caixa de paviments i de que siguin adients per la circulació.

L'eix de definició dels peralts es situa sempre a l'eix de la carretera.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL TRAÇAT

A continuació es detalla un resum de característiques generals del disseny.

```
                    ================================================
                    * * *       RESUMEN DE CARACTERISTICAS       * * *
                    ================================================

          EJE   1 : Longitud      629.223 : BV-5101 - TRAM 1
      ------------------------------------------------------------------------------
      LONGITUD TOTAL     629.223
      ------------------------------------------------------------------------------
      PLANTA ========================================================================
            Longitud en CURVA CIRCULAR                155.877 m.    24.77%
            Longitud en CLOTOIDE                      268.395 m.    42.65%
            Longitud en RECTA                         204.950 m.    32.57%
            Longitud de la RECTA MAS LARGA            119.912 m.
            Longitud de la RECTA MAS CORTA              2.119 m.
            RADIO MAXIMO                               65.000 m.   Ve = 127.60 Km/h
            RADIO MINIMO                               30.000 m.   Ve =  40.00 Km/h
            RADIO MEDIO PONDERADO                      36.059 m.
      ------------------------------------------------------------------------------
      ALZADO ========================================================================
            Longitud Total                            629.223 m. (DER+IZQ para Rasantes
distintas)
            Longitud en RAMPA/PENDIENTE               191.345 m.    30.41%
            Longitud en ACUERDO VERTICAL              437.877 m.    69.59%
            Longitud en RAMPA                           8.944 m.     1.42%
            Longitud en PENDIENTE                     182.402 m.    28.99%
            PENDIENTE MAXIMA                            4.14 %
            PENDIENTE MINIMA                            0.16 %
            PENDIENTE MEDIA PONDERADA                   2.14 %
            P x L                                      13.470 m.
            RAMPA o PENDIENTE MAS CORTA                 5.877 m. entre vertices
            PEND. MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA           0.469 m. pen=  2.88%
            RAMPA MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA           1.440 m. pen= -4.14%
            Acuerdo Concavo MAXIMO                  10537.264
            Acuerdo Concavo MINIMO                    573.323
            Acuerdo Convexo MAXIMO                  13928.448
            Acuerdo Convexo MINIMO                    830.273
            Acuerdo Concavo de LONGITUD MINIMA         13.877 m.
            Acuerdo Convexo de LONGITUD MINIMA         20.000 m.
            Número de tramos                              16
            Longitud Tramo mínimo                      0.000
            Longitud Tramo máximo                     62.077
            Total de Acuerdos cóncavos                     8
            Total de Acuerdos convexos                     7
      ------------------------------------------------------------------------------
      VELOCIDAD ESPECIFICA ==========================================================
            VELOCIDAD ESPECIFICA MAXIMA              127.60 Km/h
            VELOCIDAD ESPECIFICA MINIMA               40.00 Km/h
            VELOCIDAD DE PLANEAMIENTO                 40.00 Km/h
      ==============================================================================
```

```
                    ================================================
                    * * *       RESUMEN DE CARACTERISTICAS       * * *
                    ================================================

          EJE   2 : Longitud      144.045 : BV-5101 - TRAM 2
      ------------------------------------------------------------------------------
      LONGITUD TOTAL     144.045
      ------------------------------------------------------------------------------
      PLANTA ========================================================================
            Longitud en CURVA CIRCULAR                 18.212 m.    12.64%
            Longitud en CLOTOIDE                       37.500 m.    26.03%
            Longitud en RECTA                          88.333 m.    61.32%
            Longitud de la RECTA MAS LARGA             51.422 m.
            Longitud de la RECTA MAS CORTA             36.911 m.
            RADIO MAXIMO                               30.000 m.   Ve = 127.60 Km/h
            RADIO MINIMO                               30.000 m.   Ve =  40.00 Km/h
            RADIO MEDIO PONDERADO                      30.000 m.
      ------------------------------------------------------------------------------
      ALZADO ========================================================================
            Longitud Total                            140.000 m. (DER+IZQ para Rasantes
distintas)
            Longitud en RAMPA/PENDIENTE                30.000 m.    21.43%
            Longitud en ACUERDO VERTICAL              110.000 m.    78.57%
            Longitud en RAMPA                          26.273 m.    18.77%
            Longitud en PENDIENTE                       3.727 m.     2.66%
            PENDIENTE MAXIMA                            2.16 %
            PENDIENTE MINIMA                            0.17 %
            PENDIENTE MEDIA PONDERADA                   1.25 %
            P x L                                       1.744 m.
            RAMPA o PENDIENTE MAS CORTA                20.000 m. entre vertices
            PEND. MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA           6.327 m. pen=  1.92%
            RAMPA MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA           3.727 m. pen= -2.16%
            Acuerdo Concavo MAXIMO                   2315.144
            Acuerdo Concavo MINIMO                   1524.775
            Acuerdo Convexo MAXIMO                   6762.125
            Acuerdo Convexo MINIMO                    612.764
            Acuerdo Concavo de LONGITUD MINIMA         25.000 m.
            Acuerdo Convexo de LONGITUD MINIMA         20.000 m.
            Número de tramos                               5
            Longitud Tramo mínimo                      0.543
            Longitud Tramo máximo                     10.000
            Total de Acuerdos cóncavos                     2
            Total de Acuerdos convexos                     2
      ------------------------------------------------------------------------------
      VELOCIDAD ESPECIFICA ==========================================================
            VELOCIDAD ESPECIFICA MAXIMA              127.60 Km/h
            VELOCIDAD ESPECIFICA MINIMA               40.00 Km/h
            VELOCIDAD DE PLANEAMIENTO                 40.00 Km/h
      ==============================================================================
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
                    ================================================
                    * * *       RESUMEN DE CARACTERISTICAS       * * *
                    ================================================

          EJE   5 : Longitud      107.950 : BV-5101 - TRAM 3 (ALTERNATIVA 3)
      ------------------------------------------------------------------------------
      LONGITUD TOTAL     107.950
      ------------------------------------------------------------------------------
      PLANTA ========================================================================
             Longitud en CURVA CIRCULAR                45.779 m.    42.41%
             Longitud en CLOTOIDE                       0.000 m.     0.00%
             Longitud en RECTA                         62.172 m.    57.59%
             Longitud de la RECTA MAS LARGA            33.112 m.
             Longitud de la RECTA MAS CORTA            29.060 m.
             RADIO MAXIMO                            1000.000 m.   Ve = 138.30 Km/h
             RADIO MINIMO                            1000.000 m.   Ve = 138.30 Km/h
             RADIO MEDIO PONDERADO                   1000.000 m.
      ------------------------------------------------------------------------------
      ALZADO ========================================================================
             Longitud Total                           100.000 m. (DER+IZQ para Rasantes
distintas)
             Longitud en RAMPA/PENDIENTE               28.000 m.    28.00%
             Longitud en ACUERDO VERTICAL              72.000 m.    72.00%
             Longitud en RAMPA                         21.684 m.    21.68%
             Longitud en PENDIENTE                      6.316 m.     6.32%
             PENDIENTE MAXIMA                           4.97 %
             PENDIENTE MINIMA                           0.05 %
             PENDIENTE MEDIA PONDERADA                  2.78 %
             P x L                                      2.782 m.
             RAMPA o PENDIENTE MAS CORTA                9.857 m. entre vertices
             PEND. MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA         20.450 m. pen=  4.23%
             RAMPA MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA          2.357 m. pen= -4.97%
             Acuerdo Concavo MAXIMO                  1852.376
             Acuerdo Concavo MINIMO                   459.500
             Acuerdo Concavo de LONGITUD MINIMA        15.000 m.
             Número de tramos                              5
             Longitud Tramo mínimo                     1.234
             Longitud Tramo máximo                    20.450
             Total de Acuerdos cóncavos                    4
             Total de Acuerdos convexos                    0
      ------------------------------------------------------------------------------
      VELOCIDAD ESPECIFICA ==========================================================
             VELOCIDAD ESPECIFICA MAXIMA             138.30 Km/h
             VELOCIDAD ESPECIFICA MINIMA              40.00 Km/h
             VELOCIDAD DE PLANEAMIENTO                40.00 Km/h
      ==============================================================================
```

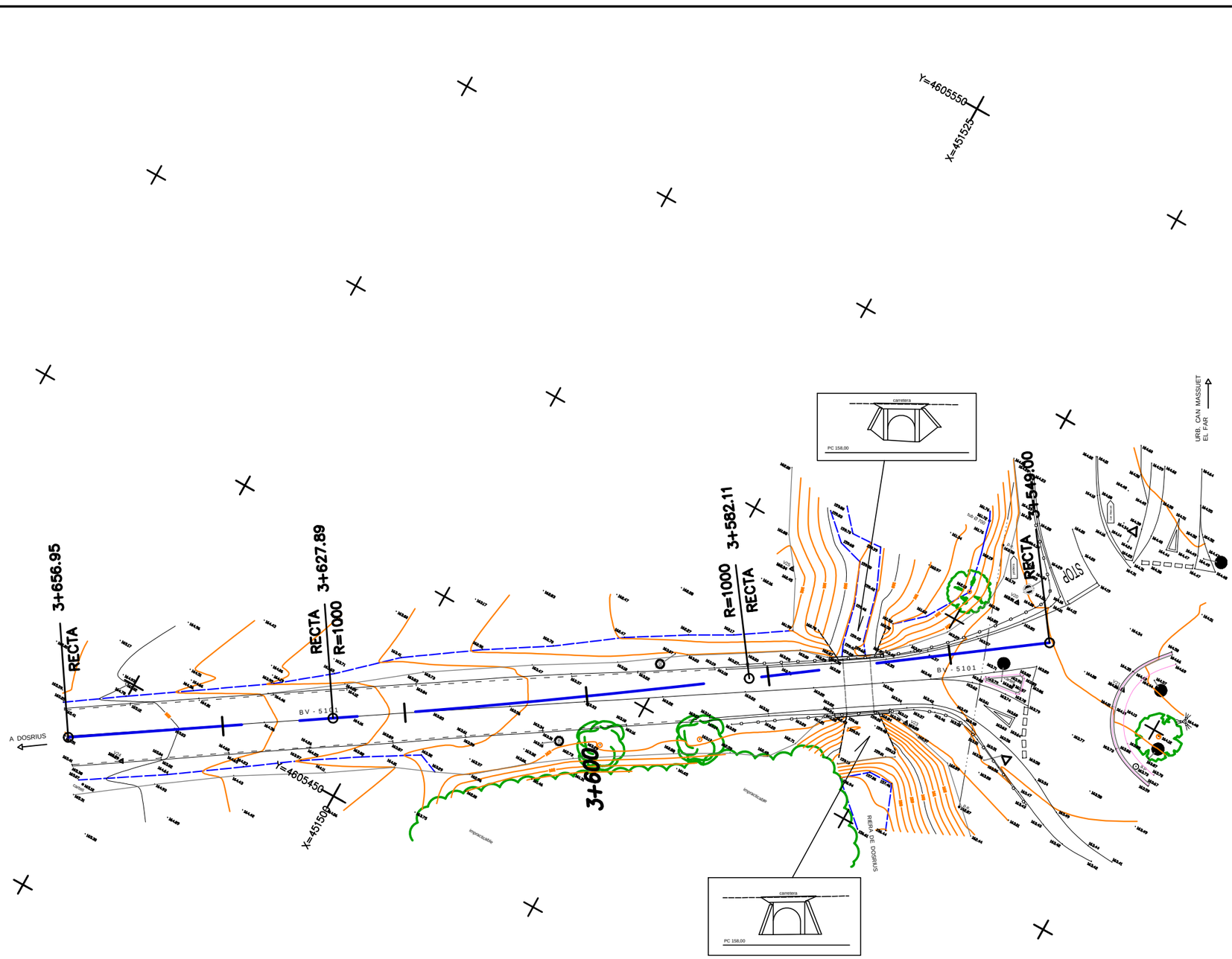

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REPLANTEIG D'EIXOS

Document signat electrònicament. Firmat per: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



QUADRE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR. X	COORD. Y	AZIMUT
1	3549.000	451560.356	4605502.773	260.1689
2	3582.112	451533.516	4605483.382	260.1689
3	3627.891	451495.808	4605457.431	263.0832
4	3656.950	451471.499	4605441.508	263.0832

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció Seguiment d'Inversions

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS

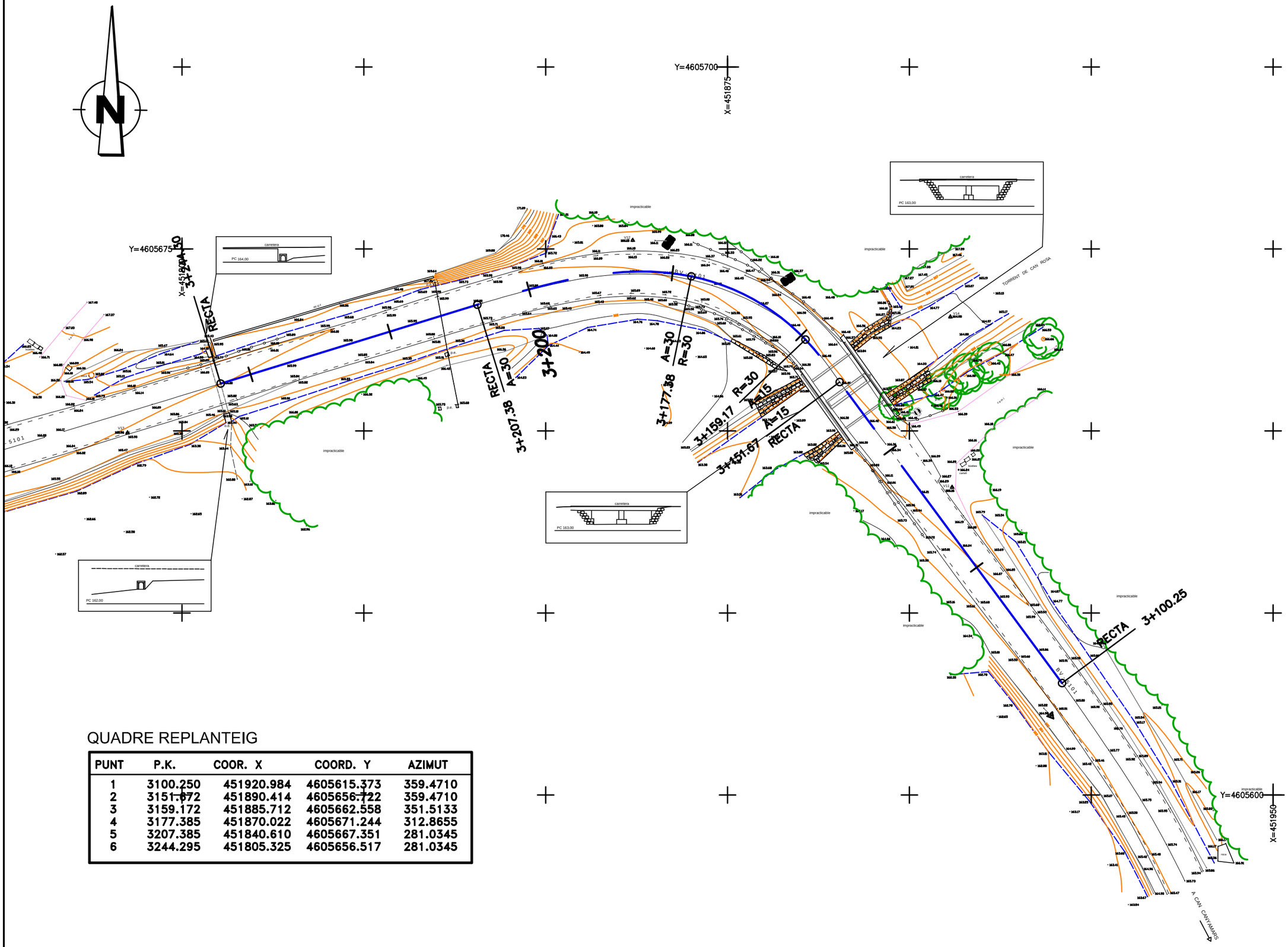
Plànol número
02.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



QUADRE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR. X	COORD. Y	AZIMUT
1	3100.250	451920.984	4605615.373	359.4710
2	3151.672	451890.414	4605656.722	359.4710
3	3159.172	451885.712	4605662.558	351.5133
4	3177.385	451870.022	4605671.244	312.8655
5	3207.385	451840.610	4605667.351	281.0345
6	3244.295	451805.325	4605656.517	281.0345

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 04

Títol del plànol: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS

Plànol número: 02.A

Escala: 1/500
Originals A3

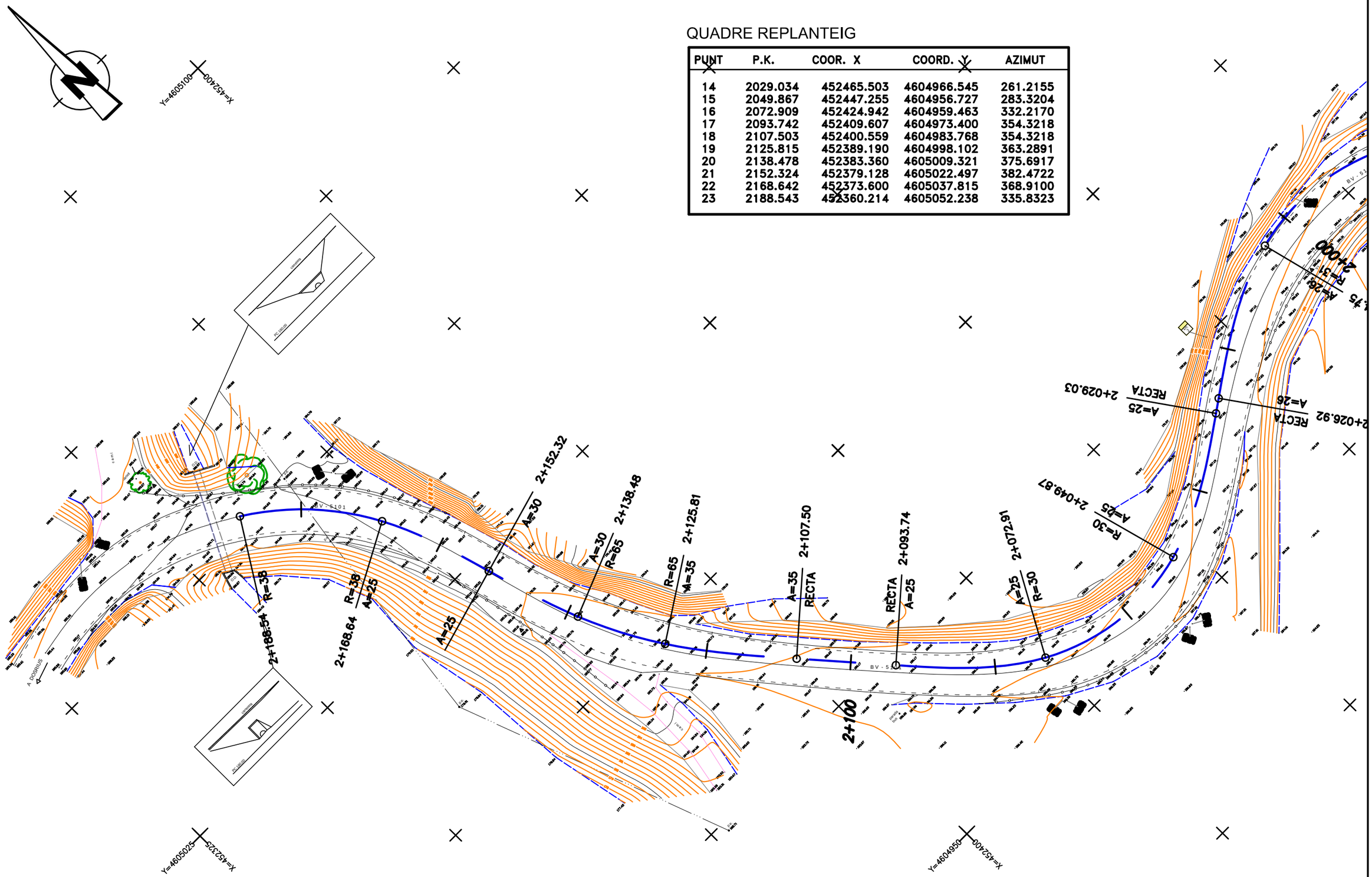
Data: NOVEMBRE 2018

Full: 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR. X	COORD. Y	AZIMUT
14	2029.034	452465.503	4604966.545	261.2155
15	2049.867	452447.255	4604956.727	283.3204
16	2072.909	452424.942	4604959.463	332.2170
17	2093.742	452409.607	4604973.400	354.3218
18	2107.503	452400.559	4604983.768	354.3218
19	2125.815	452389.190	4604998.102	363.2891
20	2138.478	452383.360	4605009.321	375.6917
21	2152.324	452379.128	4605022.497	382.4722
22	2168.642	452373.600	4605037.815	368.9100
23	2188.543	452360.214	4605052.238	335.8323

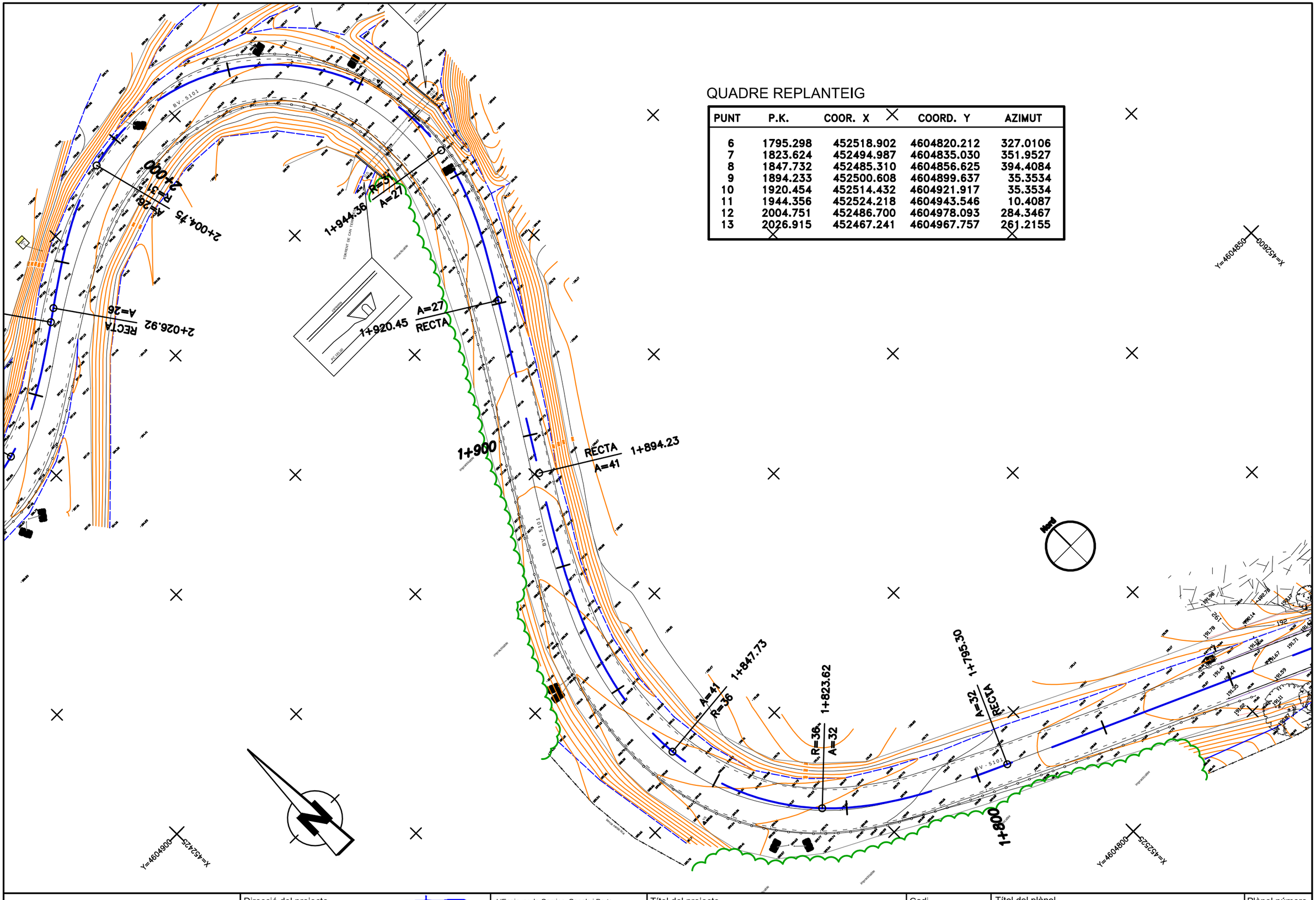


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FOLLE 117 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DE REPLANTEIG REPLANTEIG D'EIXOS Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 02.A Full 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

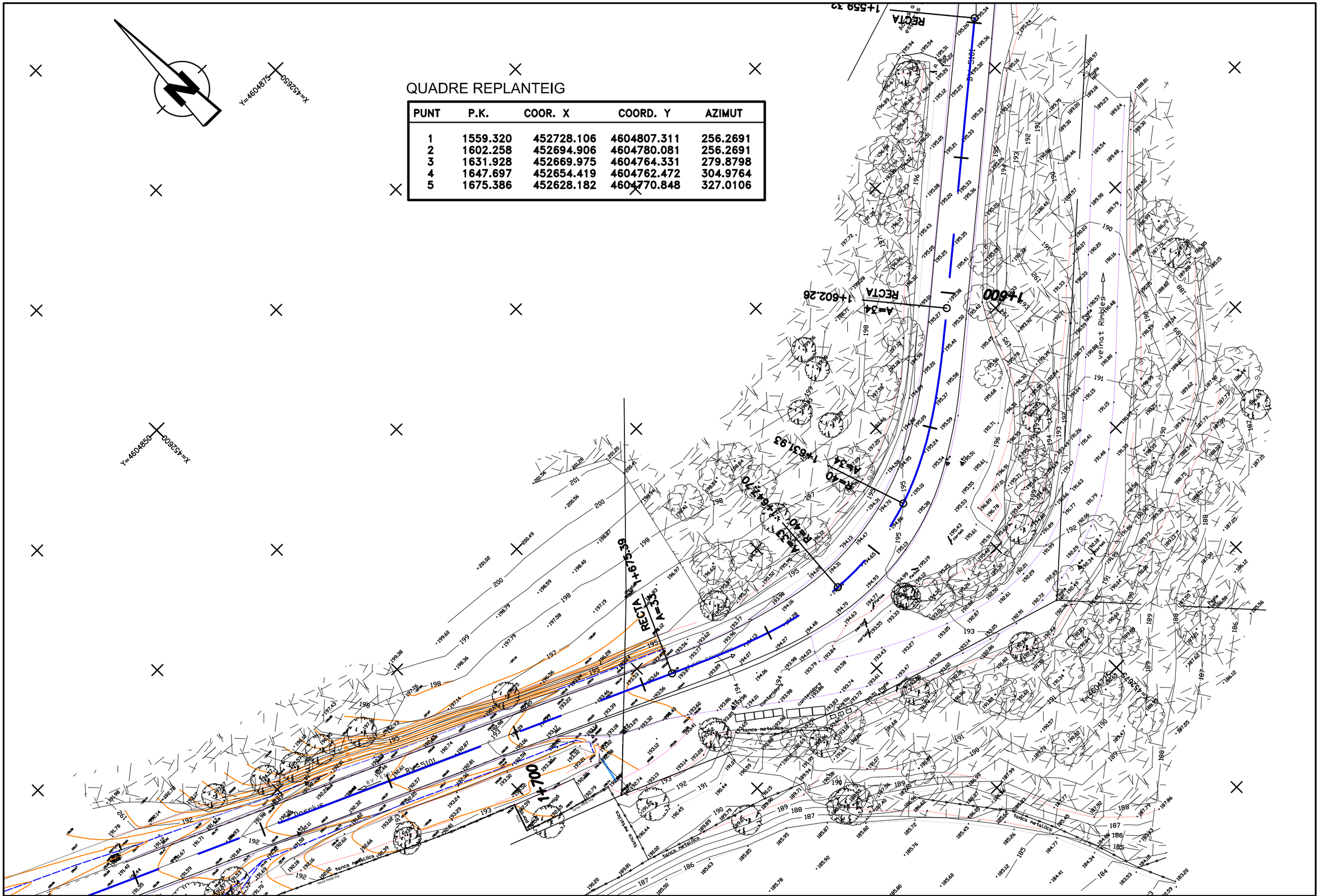
QUADRE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR. X	COORD. Y	AZIMUT
6	1795.298	452518.902	4604820.212	327.0106
7	1823.624	452494.987	4604835.030	351.9527
8	1847.732	452485.310	4604856.625	394.4084
9	1894.233	452500.608	4604899.637	35.3534
10	1920.454	452514.432	4604921.917	35.3534
11	1944.356	452524.218	4604943.546	10.4087
12	2004.751	452486.700	4604978.093	284.3467
13	2026.915	452467.241	4604967.757	261.2155



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidràuliques Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 118 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DE REPLANTEIG REPLANTEIG D'EIXOS Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 02.A Full 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DE REPLANTEIG REPLANTEIG D'EIXOS Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 02.A Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLISTAT DE PUNTS SINGULARS EN PLANTA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	42.938	1559.320	452728.106	4604807.311			256.2691	-0.7732006	-0.6341615
	CLOT.	29.670	1602.258	452694.906	4604780.081		34.450	256.2691	452694.906	4604780.081
2	CIRC.	15.769	1631.928	452669.975	4604764.331	40.000		279.8798	452657.543	4604802.350
	CLOT.	27.689	1647.697	452654.419	4604762.472		33.280	304.9764	452628.182	4604770.848
3	RECTA	119.912	1675.386	452628.182	4604770.848			327.0106	-0.9113350	0.4116654
	CLOT.	28.326	1795.298	452518.902	4604820.212		32.000	327.0106	452518.902	4604820.212
4	CIRC.	24.108	1823.624	452494.987	4604835.030	36.150		351.9527	452521.321	4604859.796
	CLOT.	46.501	1847.732	452485.310	4604856.625		41.000	394.4084	452500.608	4604899.637
5	RECTA	26.221	1894.233	452500.608	4604899.637			35.3534	0.5272239	0.8497264
	CLOT.	23.902	1920.454	452514.432	4604921.917		27.000	35.3534	452514.432	4604921.917
6	CIRC.	60.395	1944.356	452524.218	4604943.546	-30.500		10.4087	452494.124	4604948.510
	CLOT.	22.164	2004.751	452486.700	4604978.093		26.000	284.3467	452467.241	4604967.757
7	RECTA	2.119	2026.915	452467.241	4604967.757			261.2155	-0.8200918	-0.5722320
	CLOT.	20.833	2029.034	452465.503	4604966.545		25.000	261.2155	452465.503	4604966.545
8	CIRC.	23.042	2049.867	452447.255	4604956.727	30.000		283.3204	452439.485	4604985.703
	CLOT.	20.833	2072.909	452424.942	4604959.463		25.000	332.2170	452409.607	4604973.400
9	RECTA	13.761	2093.742	452409.607	4604973.400			354.3218	-0.6575113	0.7534447
	CLOT.	18.312	2107.503	452400.559	4604983.768		34.500	354.3218	452400.559	4604983.768
10	CIRC.	12.663	2125.815	452389.190	4604998.102	65.000		363.2891	452443.679	4605033.541
	CLOT.	13.846	2138.478	452383.360	4605009.321		30.000	375.6917	452379.128	4605022.497
	CLOT.	16.319	2152.324	452379.128	4605022.497		25.000	382.4722	452379.128	4605022.497
11	CIRC.	19.900	2168.642	452373.600	4605037.815	-38.300		368.9100	452339.777	4605019.846
			2188.543	452360.214	4605052.238			335.8323		

EJE: 2: BV-5101 - TRAM 2

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	51.422	3100.250	451920.984	4605615.373			359.4710	-0.5944874	0.8041049
	CLOT.	7.500	3151.672	451890.414	4605656.722		15.000	359.4710	451890.414	4605656.722
2	CIRC.	18.212	3159.172	451885.712	4605662.558	-30.000		351.5133	451864.000	4605641.855
	CLOT.	30.000	3177.385	451870.022	4605671.244		30.000	312.8655	451840.610	4605667.351
3	RECTA	36.911	3207.385	451840.610	4605667.351			281.0345	-0.9559521	-0.2935228
			3244.295	451805.325	4605656.517			281.0345		

EJE: 5: BV-5101 - TRAM 3 (ALTERNATIVA 3)

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	33.112	3549.000	451560.356	4605502.773			260.1689	-0.8105732	-0.5856374
2	CIRC.	45.779	3582.112	451533.516	4605483.382	1000.000		260.1689	450947.878	4606293.955
3	RECTA	29.060	3627.891	451495.808	4605457.431			263.0832	-0.8365243	-0.5479298
			3656.950	451471.499	4605441.508			263.0832		

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLISTAT DE PUNTS SINGULARS EN ALÇAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

* * * E S T A D O D E R A S A N T E S * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	V E R T I C E p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	cota	BISECT. (m)	DIF.PEN (%)	Ve (Km/h)
					1559.320	195.306					
-0.160445	30.000	4179.790	1579.166	195.274	1564.166	195.298	1594.166	195.358	0.027	0.718	73.798
0.557294	30.000	830.273	1617.641	195.488	1602.641	195.405	1632.641	195.030	0.135	-3.613	40.505
-3.055976	30.000	10537.264	1654.296	194.368	1639.296	194.827	1669.296	193.953	0.011	0.285	121.249
-2.771272	24.000	8434.508	1705.427	192.951	1693.427	193.284	1717.427	192.653	0.009	0.285	108.897
-2.486727	25.000	5627.878	1735.034	192.215	1722.534	192.526	1747.534	191.849	0.014	-0.444	81.783
-2.930944	21.500	1771.797	1820.361	189.714	1809.611	190.029	1831.111	189.269	0.033	-1.213	54.131
-4.144401	21.500	1176.321	1843.301	188.764	1832.551	189.209	1854.051	188.514	0.049	1.828	30.333
-2.316669	25.000	6101.585	1868.888	188.171	1856.388	188.460	1881.388	187.830	0.013	-0.410	83.757
-2.726398	40.000	2016.305	1917.716	186.840	1897.716	187.385	1937.716	186.691	0.099	1.984	45.635
-0.742572	40.000	1103.892	1970.812	186.445	1950.812	186.594	1990.812	187.021	0.181	3.624	28.597
2.880971	47.000	916.506	2014.780	187.712	1991.280	187.035	2038.280	187.184	0.301	-5.128	41.942
-2.247199	40.000	3932.157	2061.196	186.669	2041.196	187.118	2081.196	186.423	0.051	1.017	71.322
-1.229946	30.000	13928.448	2108.752	186.084	2093.752	186.268	2123.752	185.867	0.008	-0.215	105.857
-1.445332	20.000	1918.971	2163.491	185.293	2153.491	185.437	2173.491	185.044	0.026	-1.042	55.766
-2.487558	16.000	573.323	2182.665	184.816	2174.665	185.015	2190.665	184.840	0.056	2.791	13.978
0.303191							2188.543	184.834			

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1559.320	Pendiente	195.306	-0.1604 %
1564.166	tg. entrada	195.298	-0.1604 %
1570.872	Punto bajo	195.293	0.0000 %
1594.166	tg. salida	195.358	0.5573 %
1602.641	tg. entrada	195.405	0.5573 %
1607.268	Punto alto	195.418	0.0000 %
1632.641	tg. salida	195.030	-3.0560 %
1639.296	tg. entrada	194.827	-3.0560 %
1669.296	tg. salida	193.953	-2.7713 %
1693.427	tg. entrada	193.284	-2.7713 %
1717.427	tg. salida	192.653	-2.4867 %
1722.534	tg. entrada	192.526	-2.4867 %
1747.534	tg. salida	191.849	-2.9309 %
1809.611	tg. entrada	190.029	-2.9309 %
1831.111	tg. salida	189.269	-4.1444 %
1832.551	tg. entrada	189.209	-4.1444 %
1854.051	tg. salida	188.514	-2.3167 %
1856.388	tg. entrada	188.460	-2.3167 %
1881.388	tg. salida	187.830	-2.7264 %
1897.716	tg. entrada	187.385	-2.7264 %
1937.716	tg. salida	186.691	-0.7426 %
1950.812	tg. entrada	186.594	-0.7426 %
1959.009	Punto bajo	186.563	0.0000 %
1959.605	KV 1104	186.563	0.0000 %
1965.472	KV 1104	186.582	0.0000 %
1967.428	KV 1104	186.595	0.0000 %
1990.812	tg. salida	187.021	2.8810 %
1991.280	tg. entrada	187.035	2.8810 %
2000.675	KV -917	187.257	0.0000 %
2004.587	KV -917	187.322	0.0000 %
2012.410	KV -917	187.400	0.0000 %
2017.685	Punto alto	187.415	0.0000 %
2018.277	KV -917	187.415	0.0000 %
2022.188	KV -917	187.404	0.0000 %
2024.144	KV -917	187.393	0.0000 %
2026.100	KV -917	187.377	0.0000 %
2038.280	tg. salida	187.184	-2.2472 %
2041.196	tg. entrada	187.118	-2.2472 %
2081.196	tg. salida	186.423	-1.2299 %
2093.752	tg. entrada	186.268	-1.2299 %
2123.752	tg. salida	185.867	-1.4453 %
2153.491	tg. entrada	185.437	-1.4453 %
2173.491	tg. salida	185.044	-2.4876 %
2174.665	tg. entrada	185.015	-2.4876 %
2176.914	KV 573	184.963	0.0000 %
2188.927	Punto bajo	184.837	0.0000 %
2188.543	KV 573	184.838	-0.0671 %

EJE: 2: BV-5101 - TRAM 2

* * * E S T A D O D E R A S A N T E S * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	V E R T I C E p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	cota	BISECT. (m)	DIF.PEN (%)	Ve (Km/h)
					3100.250	165.816					
0.840990	25.000	2315.144	3122.152	166.000	3109.652	165.895	3134.652	166.240	0.034	1.080	50.216
1.920836	25.000	612.764	3153.480	166.602	3140.980	166.362	3165.980	166.332	0.127	-4.080	34.650
-2.159038	40.000	1524.775	3189.707	165.820	3169.707	166.251	3209.707	165.912	0.131	2.623	37.444
0.464300	20.000	6762.125	3220.250	165.961	3210.250	165.915	3230.250	165.978	0.007	-0.296	86.509
0.168535							3240.250	165.995			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE: 2: BV-5101 - TRAM 2

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
3100.250	Rampa	165.816	0.8410 %
3109.652	tg. entrada	165.895	0.8410 %
3134.652	tg. salida	166.240	1.9208 %
3140.980	tg. entrada	166.362	1.9208 %
3152.750	Punto alto	166.475	0.0000 %
3165.980	tg. salida	166.332	-2.1590 %
3169.707	tg. entrada	166.251	-2.1590 %
3202.627	Punto bajo	165.896	0.0000 %
3209.707	tg. salida	165.912	0.4643 %
3210.250	tg. entrada	165.915	0.4643 %
3230.250	tg. salida	165.978	0.1685 %
3244.295	Rampa	166.002	0.1685 %

EJE: 5: BV-5101 - TRAM 3 (ALTERNATIVA 3)

* * * E S T A D O D E R A S A N T E S * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	V E R T I C E p.k.	V E R T I C E cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	ENTRADA AL ACUERDO cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	SALIDA DEL ACUERDO cota	BISECT. (m)	DIF.PEN (%)	Ve (Km/h)
					3549.000	163.991					
-4.965975	15.000	459.500	3558.857	163.502	3551.357	163.874	3566.357	163.374	0.061	3.264	10.306
-1.701558	15.000	908.178	3576.234	163.206	3568.734	163.334	3583.734	163.203	0.031	1.652	23.704
-0.049900	22.000	687.954	3596.316	163.196	3585.316	163.202	3607.316	163.543	0.088	3.198	17.676
3.147988	20.000	1852.376	3618.550	163.896	3608.550	163.581	3628.550	164.319	0.027	1.080	43.113
4.227682							3649.000	165.183			

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
3549.000	Pendiente	163.991	-4.9660 %
3551.357	tg. entrada	163.874	-4.9660 %
3566.357	tg. salida	163.374	-1.7016 %
3568.734	tg. entrada	163.334	-1.7016 %
3583.734	tg. salida	163.203	-0.0499 %
3585.316	tg. entrada	163.202	-0.0499 %
3585.659	Punto bajo	163.202	0.0000 %
3607.316	tg. salida	163.543	3.1480 %
3608.550	tg. entrada	163.581	3.1480 %
3628.550	tg. salida	164.319	4.2277 %
3656.950	Rampa	165.520	4.2277 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLISTAT DE PUNTS EQUIDISTANTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER	Pendiente I	Pendiente D	Cota roja
1559.320	pla	452728.106	4604807.311	195.306	195.306	-2.000 %	2.000 %	-0.160 %	-0.160 %	0.000
1560.000		452727.580	4604806.880	195.305	195.306	-2.000 %	2.000 %	-0.160 %	-0.160 %	-0.001
1564.166	alz	452724.359	4604804.238	195.298	195.303	-2.000 %	2.000 %	-0.160 %	-0.160 %	-0.004
1570.000		452719.848	4604800.538	195.293	195.292	-2.000 %	2.000 %	-0.021 %	-0.021 %	0.001
1580.000		452712.116	4604794.196	195.303	195.274	-2.000 %	2.000 %	0.218 %	0.218 %	0.029
1583.799	per	452709.179	4604791.787	195.313	195.276	-2.000 %	2.000 %	0.309 %	0.309 %	0.036
1590.000		452704.384	4604787.855	195.337	195.296	-0.446 %	2.933 %	0.458 %	0.458 %	0.041
1594.166	alz	452701.163	4604785.213	195.358	195.320	0.598 %	3.559 %	0.557 %	0.557 %	0.038
1600.000		452696.652	4604781.513	195.390	195.354	2.061 %	4.436 %	0.557 %	0.557 %	0.036
1602.258	pla	452694.906	4604780.081	195.403	195.366	2.627 %	4.776 %	0.557 %	0.557 %	0.037
1602.641	alz	452694.610	4604779.838	195.405	195.368	2.723 %	4.834 %	0.557 %	0.557 %	0.037
1610.000		452688.879	4604775.222	195.413	195.376	4.567 %	5.940 %	-0.329 %	-0.329 %	0.038
1620.000		452680.715	4604769.455	195.320	195.303	7.073 %	7.444 %	-1.533 %	-1.533 %	0.017
1623.697	per	452677.516	4604767.603	195.255	195.253	8.000 %	8.000 %	-1.979 %	-1.979 %	0.003
1630.000		452671.793	4604764.973	195.107	195.094	8.000 %	8.000 %	-2.738 %	-2.738 %	0.013
1631.928	pla	452669.975	4604764.331	195.052	194.998	8.000 %	8.000 %	-2.970 %	-2.970 %	0.054
1632.641	alz	452669.296	4604764.115	195.030	194.978	8.000 %	8.000 %	-3.056 %	-3.056 %	0.052
1639.296	alz	452662.802	4604762.697	194.827	194.772	8.000 %	8.000 %	-3.056 %	-3.056 %	0.054
1640.000		452662.103	4604762.611	194.805	194.752	8.000 %	8.000 %	-3.049 %	-3.049 %	0.054
1647.697	pla	452654.419	4604762.472	194.573	194.529	8.000 %	8.000 %	-2.976 %	-2.976 %	0.045
1650.000		452652.129	4604762.716	194.505	194.471	8.000 %	8.000 %	-2.954 %	-2.954 %	0.035
1653.697	per	452648.489	4604763.355	194.396	194.361	8.000 %	8.000 %	-2.919 %	-2.919 %	0.035
1660.000		452642.413	4604765.021	194.214	194.034	6.237 %	6.237 %	-2.859 %	-2.859 %	0.180
1669.296	alz	452633.746	4604768.372	193.953	193.884	3.637 %	3.637 %	-2.771 %	-2.771 %	0.069
1670.000		452633.100	4604768.653	193.933	193.823	3.440 %	3.440 %	-2.771 %	-2.771 %	0.110
1675.147	per	452628.400	4604770.750	193.791	193.624	2.000 %	2.000 %	-2.771 %	-2.771 %	0.166
1675.386	pla	452628.182	4604770.848	193.784	193.672	2.000 %	2.000 %	-2.771 %	-2.771 %	0.112
1680.000		452623.977	4604772.748	193.656	193.582	2.000 %	2.000 %	-2.771 %	-2.771 %	0.074
1690.000		452614.864	4604776.864	193.379	193.319	2.000 %	2.000 %	-2.771 %	-2.771 %	0.060
1693.427	alz	452611.741	4604778.275	193.284	193.224	2.000 %	2.000 %	-2.771 %	-2.771 %	0.060
1700.000		452605.750	4604780.981	193.104	193.046	2.000 %	2.000 %	-2.693 %	-2.693 %	0.059
1710.000		452596.637	4604785.098	192.841	192.774	2.000 %	2.000 %	-2.575 %	-2.575 %	0.067
1717.427	alz	452589.869	4604788.155	192.653	192.575	2.000 %	2.000 %	-2.487 %	-2.487 %	0.078
1720.000		452587.524	4604789.214	192.589	192.508	2.000 %	2.000 %	-2.487 %	-2.487 %	0.081
1722.534	alz	452585.215	4604790.258	192.526	192.444	2.000 %	2.000 %	-2.487 %	-2.487 %	0.082
1730.000		452578.410	4604793.331	192.335	192.260	2.000 %	2.000 %	-2.619 %	-2.619 %	0.075
1740.000		452569.297	4604797.448	192.065	192.010	2.000 %	2.000 %	-2.797 %	-2.797 %	0.055
1747.534	alz	452562.431	4604800.549	191.849	191.790	2.000 %	2.000 %	-2.931 %	-2.931 %	0.058
1750.000		452560.184	4604801.564	191.776	191.715	2.000 %	2.000 %	-2.931 %	-2.931 %	0.062
1760.000		452551.070	4604805.681	191.483	191.404	2.000 %	2.000 %	-2.931 %	-2.931 %	0.079
1770.000		452541.957	4604809.798	191.190	191.112	2.000 %	2.000 %	-2.931 %	-2.931 %	0.078
1780.000		452532.844	4604813.914	190.897	190.826	2.000 %	2.000 %	-2.931 %	-2.931 %	0.072
1790.000		452523.730	4604818.031	190.604	190.517	2.000 %	2.000 %	-2.931 %	-2.931 %	0.087
1795.298	pla	452518.902	4604820.212	190.449	190.367	2.000 %	2.000 %	-2.931 %	-2.931 %	0.082
1795.503	per	452518.715	4604820.296	190.443	190.362	2.000 %	2.000 %	-2.931 %	-2.931 %	0.081
1800.000		452514.624	4604822.163	190.311	190.247	3.072 %	3.072 %	-2.931 %	-2.931 %	0.063
1809.611	alz	452506.067	4604826.533	190.029	189.989	5.362 %	5.362 %	-2.931 %	-2.931 %	0.041
1810.000		452505.731	4604826.729	190.018	189.977	5.455 %	5.455 %	-2.953 %	-2.953 %	0.040
1820.000		452497.593	4604832.513	189.694	189.667	7.838 %	7.838 %	-3.517 %	-3.517 %	0.027
1820.678	per	452497.088	4604832.965	189.670	189.641	8.000 %	8.000 %	-3.556 %	-3.556 %	0.030
1823.624	pla	452494.987	4604835.030	189.563	189.546	8.000 %	8.000 %	-3.722 %	-3.722 %	0.017
1830.000		452491.050	4604840.034	189.314	189.294	8.000 %	8.000 %	-4.082 %	-4.082 %	0.020
1831.111	alz	452490.457	4604840.974	189.269	189.254	8.000 %	8.000 %	-4.144 %	-4.144 %	0.014
1832.551	alz	452489.732	4604842.218	189.209	189.199	8.000 %	8.000 %	-4.144 %	-4.144 %	0.010
1840.000		452486.804	4604849.053	188.924	188.909	8.000 %	8.000 %	-3.511 %	-3.511 %	0.015
1847.732	pla	452485.310	4604856.625	188.678	188.656	8.000 %	8.000 %	-2.854 %	-2.854 %	0.022
1850.000		452485.181	4604858.888	188.615	188.592	8.000 %	8.000 %	-2.661 %	-2.661 %	0.023
1850.678	per	452485.169	4604859.566	188.597	188.576	8.000 %	8.000 %	-2.603 %	-2.603 %	0.022
1854.051	alz	452485.283	4604862.936	188.514	188.497	7.448 %	7.448 %	-2.317 %	-2.317 %	0.017
1856.388	alz	452485.522	4604865.260	188.460	188.427	7.066 %	7.066 %	-2.317 %	-2.317 %	0.033
1860.000		452486.128	4604868.821	188.376	188.336	6.475 %	6.475 %	-2.376 %	-2.376 %	0.040
1870.000		452489.067	4604878.366	188.130	188.089	4.838 %	4.838 %	-2.540 %	-2.540 %	0.040
1880.000		452493.349	4604887.396	187.868	187.817	3.202 %	3.202 %	-2.704 %	-2.704 %	0.050
1881.388	alz	452494.015	4604888.614	187.830	187.779	2.975 %	2.975 %	-2.726 %	-2.726 %	0.051
1887.344	per	452497.003	4604893.766	187.668	187.613	2.000 %	2.000 %	-2.726 %	-2.726 %	0.055
1890.000		452498.382	4604896.036	187.595	187.546	1.734 %	1.734 %	-2.726 %	-2.726 %	0.049
1894.233	pla	452500.608	4604899.637	187.480	187.432	1.311 %	1.311 %	-2.726 %	-2.726 %	0.047

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides: còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER	Pendiente I	Pendiente D	Cota roja
1897.716	alz	452502.444	4604902.596	187.385	187.339	0.963 %	0.963 %	-2.726 %	-2.726 %	0.046
1900.000		452503.648	4604904.537	187.324	187.277	0.734 %	0.734 %	-2.613 %	-2.613 %	0.047
1910.000		452508.920	4604913.034	187.087	186.985	-0.266 %	-0.266 %	-2.117 %	-2.117 %	0.102
1920.000		452514.193	4604921.532	186.900	186.766	-1.266 %	-1.266 %	-1.621 %	-1.621 %	0.135
1920.454	pla	452514.432	4604921.917	186.893	186.760	-1.311 %	-1.311 %	-1.599 %	-1.599 %	0.133
1927.344	per	452518.001	4604927.811	186.795	186.660	-2.000 %	-2.000 %	-1.257 %	-1.257 %	0.135
1930.000		452519.294	4604930.131	186.763	186.639	-2.937 %	-2.937 %	-1.125 %	-1.125 %	0.124
1937.716	alz	452522.499	4604937.142	186.691	186.623	-5.658 %	-5.658 %	-0.743 %	-0.743 %	0.068
1940.000		452523.223	4604939.308	186.674	186.628	-6.464 %	-6.464 %	-0.743 %	-0.743 %	0.046
1944.356	pla	452524.218	4604943.546	186.642	186.607	-8.000 %	-8.000 %	-0.743 %	-0.743 %	0.034
1944.356	per	452524.218	4604943.546	186.642	186.607	-8.000 %	-8.000 %	-0.743 %	-0.743 %	0.034
1950.000		452524.617	4604949.168	186.600	186.530	-8.000 %	-8.000 %	-0.743 %	-0.743 %	0.070
1950.812	alz	452524.589	4604949.979	186.594	186.522	-8.000 %	-8.000 %	-0.743 %	-0.743 %	0.071
1960.000		452522.781	4604958.952	186.564	186.456	-8.000 %	-8.000 %	0.090 %	0.090 %	0.108
1970.000		452517.892	4604967.624	186.618	186.466	-8.000 %	-8.000 %	0.996 %	0.996 %	0.152
1980.000		452510.471	4604974.260	186.763	186.619	-8.000 %	-8.000 %	1.902 %	1.902 %	0.144
1990.000		452501.308	4604978.152	186.998	186.949	-8.000 %	-8.000 %	2.807 %	2.807 %	0.050
1990.812	alz	452500.517	4604978.333	187.021	186.982	-8.000 %	-8.000 %	2.881 %	2.881 %	0.039
1991.280	alz	452500.058	4604978.427	187.035	187.002	-8.000 %	-8.000 %	2.881 %	2.881 %	0.033
2000.000		452491.380	4604978.886	187.245	187.158	-8.000 %	-8.000 %	1.930 %	1.930 %	0.087
2004.751	per	452486.700	4604978.093	187.324	187.205	-8.000 %	-8.000 %	1.411 %	1.411 %	0.119
2004.751	pla	452486.700	4604978.093	187.324	187.205	-8.000 %	-8.000 %	1.411 %	1.411 %	0.119
2010.000		452481.731	4604976.418	187.383	187.290	-6.138 %	-6.138 %	0.838 %	0.838 %	0.093
2020.000		452472.958	4604971.647	187.412	187.277	-2.592 %	-2.592 %	-0.253 %	-0.253 %	0.135
2026.915	pla	452467.241	4604967.757	187.369	187.236	-0.140 %	-0.140 %	-1.007 %	-1.007 %	0.133
2029.034	pla	452465.503	4604966.545	187.345	187.207	0.612 %	0.612 %	-1.238 %	-1.238 %	0.138
2030.000		452464.711	4604965.992	187.333	187.194	0.954 %	0.954 %	-1.344 %	-1.344 %	0.139
2038.280	alz	452457.803	4604961.429	187.184	187.090	3.891 %	3.891 %	-2.247 %	-2.247 %	0.094
2040.000		452456.317	4604960.563	187.145	187.069	4.501 %	4.501 %	-2.247 %	-2.247 %	0.076
2041.196	alz	452455.268	4604959.988	187.118	187.048	4.925 %	4.925 %	-2.247 %	-2.247 %	0.070
2049.867	pla	452447.255	4604956.727	186.933	186.831	8.000 %	8.000 %	-2.027 %	-2.027 %	0.102
2049.867	per	452447.255	4604956.727	186.933	186.831	8.000 %	8.000 %	-2.027 %	-2.027 %	0.102
2050.000		452447.126	4604956.692	186.930	186.826	8.000 %	8.000 %	-2.023 %	-2.023 %	0.104
2060.000		452437.214	4604955.789	186.741	186.567	8.000 %	8.000 %	-1.769 %	-1.769 %	0.174
2070.000		452427.551	4604958.179	186.577	186.456	8.000 %	8.000 %	-1.515 %	-1.515 %	0.121
2072.909	pla	452424.942	4604959.463	186.534	186.430	8.000 %	8.000 %	-1.441 %	-1.441 %	0.103
2072.909	per	452424.942	4604959.463	186.534	186.430	8.000 %	8.000 %	-1.441 %	-1.441 %	0.103
2080.000		452419.143	4604963.524	186.438	186.371	5.945 %	5.945 %	-1.260 %	-1.260 %	0.067
2081.196	alz	452418.240	4604964.308	186.423	186.357	5.599 %	5.599 %	-1.230 %	-1.230 %	0.066
2090.000		452412.078	4604970.590	186.315	186.251	3.048 %	3.048 %	-1.230 %	-1.230 %	0.064
2093.617	per	452409.690	4604973.305	186.270	186.204	2.000 %	2.000 %	-1.230 %	-1.230 %	0.066
2093.742	pla	452409.607	4604973.400	186.269	186.202	2.000 %	2.000 %	-1.230 %	-1.230 %	0.066
2093.752	alz	452409.601	4604973.407	186.268	186.202	2.000 %	2.000 %	-1.230 %	-1.230 %	0.066
2100.000		452405.493	4604978.115	186.190	186.124	2.000 %	2.000 %	-1.275 %	-1.275 %	0.066
2107.503	pla	452400.559	4604983.768	186.093	186.011	2.000 %	2.000 %	-1.329 %	-1.329 %	0.081
2107.741	per	452400.403	4604983.947	186.089	186.008	2.000 %	2.000 %	-1.330 %	-1.330 %	0.081
2110.000		452398.919	4604985.651	186.059	185.979	2.375 %	2.375 %	-1.347 %	-1.347 %	0.080
2120.000		452392.552	4604993.359	185.921	185.851	4.035 %	4.035 %	-1.418 %	-1.418 %	0.070
2123.752	alz	452390.341	4604996.390	185.867	185.808	4.658 %	4.658 %	-1.445 %	-1.445 %	0.060
2125.815	pla	452389.190	4604998.102	185.837	185.784	5.000 %	5.000 %	-1.445 %	-1.445 %	0.054
2125.815	per	452389.190	4604998.102	185.837	185.784	5.000 %	5.000 %	-1.445 %	-1.445 %	0.054
2130.000		452387.023	4605001.681	185.777	185.731	5.000 %	5.000 %	-1.445 %	-1.445 %	0.046
2138.478	pla	452383.360	4605009.321	185.654	185.620	5.000 %	5.000 %	-1.445 %	-1.445 %	0.035
2138.478	per	452383.360	4605009.321	185.654	185.620	5.000 %	5.000 %	-1.445 %	-1.445 %	0.035
2140.000		452382.809	4605010.739	185.632	185.603	4.344 %	4.344 %	-1.445 %	-1.445 %	0.030
2150.000		452379.762	4605020.261	185.488	185.432	0.034 %	0.034 %	-1.445 %	-1.445 %	0.056
2152.324	pla	452379.128	4605022.497	185.454	185.388	-0.967 %	-0.967 %	-1.445 %	-1.445 %	0.066
2153.491	alz	452378.810	4605023.620	185.437	185.374	-1.470 %	-1.470 %	-1.445 %	-1.445 %	0.063
2160.000		452376.925	4605029.849	185.332	185.322	-4.275 %	-4.275 %	-1.785 %	-1.785 %	0.010
2168.642	per	452373.600	4605037.815	185.159	185.147	-8.000 %	-8.000 %	-2.235 %	-2.235 %	0.011
2168.642	pla	452373.600	4605037.815	185.159	185.147	-8.000 %	-8.000 %	-2.235 %	-2.235 %	0.011
2170.000		452372.942	4605039.003	185.128	185.108	-8.000 %	-8.000 %	-2.306 %	-2.306 %	0.019
2173.491	alz	452371.060	4605041.942	185.044	185.009	-8.000 %	-8.000 %	-2.488 %	-2.488 %	0.036
2174.665	alz	452370.368	4605042.891	185.015	184.977	-8.000 %	-8.000 %	-2.488 %	-2.488 %	0.038
2180.000		452366.873	4605046.915	184.907	184.864	-8.000 %	-8.000 %	-1.557 %	-1.557 %	0.043
2188.543	pla	452360.214	4605052.238	184.838	184.834	-8.000 %	-8.000 %	-0.067 %	-0.067 %	0.004
2188.543	per	452360.213	4605052.238	184.838	184.834	-8.000 %	-8.000 %	-0.067 %	-0.067 %	0.004

Document signat electrònicament. Fitxer validat per la seu electrònica de la Diputació de Barcelona
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE: 2: BV-5101 - TRAM 2

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER	Pendiente I	Pendiente D	Cota roja
3100.250	pla	451920.984	4605615.373	165.816	165.816	-2.000 %	2.000 %	0.841 %	0.841 %	0.000
3109.652	alz	451915.395	4605622.933	165.895	165.884	-2.000 %	2.000 %	0.841 %	0.841 %	0.011
3110.000		451915.188	4605623.213	165.898	165.887	-2.000 %	2.000 %	0.856 %	0.856 %	0.011
3113.750	per	451912.959	4605626.228	165.933	165.913	-2.000 %	2.000 %	1.018 %	1.018 %	0.019
3120.000		451909.243	4605631.254	166.005	165.981	-2.000 %	0.148 %	1.288 %	1.288 %	0.024
3127.250	per	451904.933	4605637.084	166.110	166.098	-2.000 %	-2.000 %	1.601 %	1.601 %	0.012
3130.000		451903.298	4605639.295	166.155	166.148	-2.634 %	-2.634 %	1.720 %	1.720 %	0.008
3134.652	alz	451900.532	4605643.036	166.240	166.233	-3.706 %	-3.706 %	1.921 %	1.921 %	0.007
3140.000		451897.353	4605647.336	166.343	166.340	-4.939 %	-4.939 %	1.921 %	1.921 %	0.003
3140.980	alz	451896.771	4605648.124	166.362	166.355	-5.165 %	-5.165 %	1.921 %	1.921 %	0.007
3150.000		451891.408	4605655.377	166.469	166.452	-7.244 %	-7.244 %	0.449 %	0.449 %	0.016
3151.672	pla	451890.414	4605656.722	166.474	166.463	-7.630 %	-7.630 %	0.176 %	0.176 %	0.010
3153.278	per	451889.457	4605658.011	166.474	166.468	-8.000 %	-8.000 %	-0.086 %	-0.086 %	0.006
3159.172	pla	451885.712	4605662.558	166.441	166.450	-8.000 %	-8.000 %	-1.048 %	-1.048 %	-0.009
3160.000		451885.132	4605663.149	166.432	166.440	-8.000 %	-8.000 %	-1.183 %	-1.183 %	-0.008
3165.980	alz	451880.497	4605666.911	166.332	166.320	-8.000 %	-8.000 %	-2.159 %	-2.159 %	0.012
3169.707	alz	451877.265	4605668.763	166.251	166.245	-8.000 %	-8.000 %	-2.159 %	-2.159 %	0.007
3170.000		451877.002	4605668.891	166.245	166.238	-8.000 %	-8.000 %	-2.140 %	-2.140 %	0.007
3177.385	pla	451870.022	4605671.244	166.105	166.098	-8.000 %	-8.000 %	-1.656 %	-1.656 %	0.007
3180.000		451867.440	4605671.660	166.064	166.058	-8.000 %	-8.000 %	-1.484 %	-1.484 %	0.006
3183.278	per	451864.172	4605671.892	166.019	166.004	-8.000 %	-8.000 %	-1.269 %	-1.269 %	0.015
3190.000		451857.467	4605671.511	165.948	165.928	-5.769 %	-5.769 %	-0.828 %	-0.828 %	0.021
3200.000		451847.691	4605669.447	165.898	165.885	-2.451 %	-2.451 %	-0.172 %	-0.172 %	0.013
3201.358	per	451846.383	4605669.081	165.897	165.885	-2.000 %	-2.000 %	-0.083 %	-0.083 %	0.011
3207.385	pla	451840.610	4605667.351	165.903	165.902	-2.000 %	0.000 %	0.312 %	0.312 %	0.002
3209.707	alz	451838.390	4605666.669	165.912	165.914	-2.000 %	0.771 %	0.464 %	0.464 %	-0.001
3210.000		451838.110	4605666.583	165.914	165.915	-2.000 %	0.868 %	0.464 %	0.464 %	-0.001
3210.250	alz	451837.871	4605666.510	165.915	165.917	-2.000 %	0.951 %	0.464 %	0.464 %	-0.002
3213.411	per	451834.849	4605665.582	165.929	165.933	-2.000 %	2.000 %	0.418 %	0.418 %	-0.004
3220.000		451828.550	4605663.648	165.953	165.960	-2.000 %	2.000 %	0.320 %	0.320 %	-0.007
3230.000		451818.991	4605660.713	165.978	165.984	-2.000 %	2.000 %	0.172 %	0.172 %	-0.006
3230.250	alz	451818.752	4605660.640	165.978	165.984	-2.000 %	2.000 %	0.169 %	0.169 %	-0.006
3240.000		451809.431	4605657.778	165.995	165.995	-2.000 %	2.000 %	0.169 %	0.169 %	0.000
3244.295	per	451805.326	4605656.517	166.002	164.059	-2.000 %	2.000 %	0.169 %	0.169 %	1.943

EJE: 5: BV-5101 - TRAM 3 (ALTERNATIVA 3)

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER	Pendiente I	Pendiente D	Cota roja
3549.000	pla	451560.356	4605502.773	163.991	163.991	-2.000 %	2.000 %	-4.966 %	-4.966 %	0.000
3550.000		451559.545	4605502.188	163.942	163.935	-1.900 %	2.000 %	-4.966 %	-4.966 %	0.007
3551.357	alz	451558.445	4605501.393	163.874	163.869	-1.764 %	2.000 %	-4.966 %	-4.966 %	0.006
3560.000		451551.439	4605496.331	163.526	163.470	-0.900 %	2.000 %	-3.085 %	-3.085 %	0.056
3564.000	per	451548.197	4605493.989	163.420	163.369	-0.500 %	2.000 %	-2.214 %	-2.214 %	0.051
3566.357	alz	451546.287	4605492.609	163.374	163.352	-0.500 %	2.000 %	-1.702 %	-1.702 %	0.023
3568.734	alz	451544.360	4605491.216	163.334	163.331	-0.500 %	2.000 %	-1.702 %	-1.702 %	0.003
3570.000		451543.334	4605490.475	163.313	163.317	-0.500 %	2.000 %	-1.562 %	-1.562 %	-0.004
3580.000		451535.228	4605484.619	163.212	163.205	-0.500 %	2.000 %	-0.461 %	-0.461 %	0.007
3582.112	per	451533.516	4605483.382	163.205	163.197	-0.500 %	2.000 %	-0.228 %	-0.228 %	0.008
3582.112	pla	451533.516	4605483.382	163.205	163.197	-0.500 %	2.000 %	-0.228 %	-0.228 %	0.008
3583.734	alz	451532.200	4605482.433	163.203	163.197	-0.663 %	2.000 %	-0.050 %	-0.050 %	0.006
3585.316	alz	451530.916	4605481.510	163.202	163.197	-0.823 %	2.000 %	-0.050 %	-0.050 %	0.004
3590.000		451527.104	4605478.788	163.215	163.209	-1.295 %	2.000 %	0.631 %	0.631 %	0.007
3597.000	per	451521.384	4605474.753	163.295	163.284	-2.000 %	2.000 %	1.648 %	1.648 %	0.011
3600.000		451518.923	4605473.036	163.351	163.333	-2.000 %	2.000 %	2.085 %	2.085 %	0.018
3607.316	alz	451512.902	4605468.880	163.543	163.526	-2.000 %	2.000 %	3.148 %	3.148 %	0.017
3608.550	alz	451511.884	4605468.184	163.581	163.560	-2.000 %	2.000 %	3.148 %	3.148 %	0.021
3610.000		451510.686	4605467.367	163.628	163.601	-2.000 %	2.000 %	3.226 %	3.226 %	0.027
3620.000		451502.392	4605461.780	163.977	163.947	-2.000 %	2.000 %	3.766 %	3.766 %	0.030
3627.891	pla	451495.808	4605457.431	164.291	164.250	-2.000 %	2.000 %	4.192 %	4.192 %	0.041
3627.891	per	451495.808	4605457.431	164.291	164.250	-2.000 %	2.000 %	4.192 %	4.192 %	0.041
3628.550	alz	451495.257	4605457.069	164.319	164.276	-2.000 %	2.000 %	4.228 %	4.228 %	0.043
3630.000		451494.044	4605456.275	164.380	164.333	-2.000 %	2.000 %	4.228 %	4.228 %	0.047
3640.000		451485.679	4605450.796	164.803	164.775	-2.000 %	2.000 %	4.228 %	4.228 %	0.027
3641.709	per	451484.249	4605449.859	164.875	164.855	-2.000 %	2.000 %	4.228 %	4.228 %	0.020
3650.000		451477.313	4605445.316	165.226	165.225	-2.000 %	2.000 %	4.228 %	4.228 %	0.001
3654.073	per	451473.906	4605443.085	165.398	165.387	-2.000 %	2.000 %	4.228 %	4.228 %	0.011
3656.950	per	451471.500	4605441.508	165.520	165.499	-2.000 %	2.000 %	4.228 %	4.228 %	0.021

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides: Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIAGRAMA DE VELOCITATS

Document signat electrònicament. Firmat per: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

DATOS DEL VEHICULO: Vehiculo Pesado de la Norma 3.1-IC
P.K. Inicial...: 1559.320
P.K. Final.....: 2188.543
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	v.esp(R)	a (m/s2)
1559.320	0.00	40.00	195.90	41.98	0.00	-0.160	195.90	0.00
1560.000	0.06	40.09	195.90	42.00	0.00	-0.160	195.90	0.39
1570.000	0.95	41.33	195.90	42.33	0.00	-0.021	195.90	0.38
1580.000	1.80	42.49	195.90	42.67	0.00	0.218	195.90	0.36
1590.000	2.65	43.00	195.90	43.00	0.00	0.458	195.90	0.11
1600.000	3.48	43.33	195.90	43.33	0.00	0.557	195.90	0.11
1610.000	4.31	43.66	127.60	43.67	153.30	-0.329	127.60	0.11
1620.000	5.13	44.00	127.60	44.00	66.89	-1.533	127.60	0.11
1630.000	5.94	44.33	127.60	44.33	42.78	-2.738	127.60	0.11
1640.000	6.75	44.66	127.60	44.67	40.00	-3.049	127.60	0.11
1650.000	7.56	45.00	127.60	45.00	43.63	-2.954	127.60	0.12
1660.000	8.35	45.33	127.60	45.33	71.99	-2.859	127.60	0.12
1670.000	9.14	45.66	127.60	45.67	205.64	-2.771	127.60	0.12
1680.000	9.93	46.00	195.90	46.00	0.00	-2.771	195.90	0.12
1690.000	10.71	46.33	195.90	46.33	0.00	-2.771	195.90	0.12
1700.000	11.48	46.66	195.90	46.67	0.00	-2.693	195.90	0.12
1710.000	12.25	47.00	195.90	47.00	0.00	-2.575	195.90	0.12
1720.000	13.02	47.33	195.90	47.33	0.00	-2.487	195.90	0.12
1730.000	13.77	47.66	195.90	47.67	0.00	-2.619	195.90	0.12
1740.000	14.53	48.00	195.90	48.00	0.00	-2.797	195.90	0.12
1750.000	15.27	48.33	195.90	48.33	0.00	-2.931	195.90	0.12
1760.000	16.02	48.66	195.90	48.67	0.00	-2.931	195.90	0.13
1770.000	16.75	49.00	195.90	49.00	0.00	-2.931	195.90	0.13
1780.000	17.49	49.33	195.90	49.33	0.00	-2.931	195.90	0.13
1790.000	18.21	49.66	195.90	49.67	0.00	-2.931	195.90	0.13
1800.000	18.94	50.00	127.60	50.00	217.77	-2.931	127.60	0.13
1810.000	19.65	50.33	127.60	50.33	69.65	-2.953	127.60	0.13
1820.000	20.37	50.66	127.60	50.67	41.45	-3.517	127.60	0.13
1830.000	21.07	51.00	127.60	51.00	36.15	-4.082	127.60	0.13
1840.000	21.78	51.33	127.60	51.33	36.15	-3.511	127.60	0.13
1850.000	22.48	51.66	127.60	51.67	38.00	-2.661	127.60	0.13
1860.000	23.17	52.00	127.60	52.00	49.10	-2.376	127.60	0.13
1870.000	23.86	52.33	127.60	52.33	69.37	-2.540	127.60	0.13
1880.000	24.55	52.66	127.60	52.67	118.11	-2.704	127.60	0.14
1890.000	25.23	53.00	127.60	53.00	397.12	-2.726	127.60	0.14-
1900.000	25.91	53.33	195.90	53.33	0.00	-2.613	195.90	0.14
1910.000	26.58	53.66	195.90	53.67	0.00	-2.117	195.90	0.14
1920.000	27.25	54.00	195.90	54.00	0.00	-1.621	195.90	0.14
1930.000	27.91	54.33	127.60	54.33	-76.37	-1.125	127.60	0.14
1940.000	28.57	54.66	127.60	54.67	-37.30	-0.743	127.60	0.14
1950.000	29.23	54.99	127.60	55.00	-30.50	-0.743	127.60	0.14
1960.000	29.88	55.33	127.60	55.33	-30.50	0.090	127.60	0.14
1970.000	30.53	55.66	127.60	55.67	-30.50	0.996	127.60	0.14
1980.000	31.18	55.99	127.60	56.00	-30.50	1.902	127.60	0.12
1990.000	31.82	56.14	127.60	56.33	-30.50	2.807	127.60	0.01
2000.000	32.46	56.26	127.60	56.67	-30.50	1.930	127.60	0.11
2010.000	33.10	56.64	127.60	57.00	-39.96	0.838	127.60	0.21
2020.000	33.73	57.21	127.60	57.33	-97.76	-0.253	127.60	0.30
2030.000	34.36	57.66	127.60	57.67	646.70	-1.344	127.60	0.15
2040.000	34.98	57.99	127.60	58.00	56.99	-2.247	127.60	0.15
2050.000	35.60	58.33	127.60	58.33	30.00	-2.023	127.60	0.15
2060.000	36.21	58.66	127.60	58.67	30.00	-1.769	127.60	0.15
2070.000	36.82	58.99	127.60	59.00	30.00	-1.515	127.60	0.15
2080.000	37.43	59.33	127.60	59.33	45.48	-1.260	127.60	0.15
2090.000	38.04	59.66	127.60	59.67	167.01	-1.230	127.60	0.15
2100.000	38.64	59.99	195.90	60.00	0.00	-1.275	195.90	0.07
2110.000	39.24	60.00	127.60	60.00	476.69	-1.347	127.60	0.00
2120.000	39.84	60.00	127.60	60.00	95.24	-1.418	127.60	0.00
2130.000	40.44	60.00	127.60	60.00	65.00	-1.445	127.60	0.00
2140.000	41.04	60.00	127.60	60.00	73.03	-1.445	127.60	0.00
2150.000	41.64	60.00	127.60	60.00	387.27	-1.445	127.60	0.00
2160.000	42.24	60.00	127.60	60.00	-81.42	-1.785	127.60	0.00
2170.000	42.84	60.00	127.60	60.00	-38.30	-2.306	127.60	0.00
2180.000	43.44	60.00	127.60	60.00	-38.30	-1.557	127.60	0.00
2188.543	43.95	60.00	127.60	60.00	-38.30	-0.067	127.60	0.00

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

DATOS DEL VEHICULO: Vehiculo Pesado de la Norma 3.1-IC
P.K. Inicial...: 2188.543
P.K. Final.....: 1559.320
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	v.esp(R)	a (m/s2)
2188.543	0.00	40.00	127.60	40.00	-38.30	0.067	127.60	0.00
2180.000	0.77	40.00	127.60	40.00	-38.30	1.557	127.60	0.00
2170.000	1.67	40.00	127.60	40.00	-38.30	2.306	127.60	0.00
2160.000	2.57	40.00	127.60	40.00	-81.42	1.785	127.60	0.00
2150.000	3.47	40.00	127.60	40.00	387.27	1.445	127.60	0.00
2140.000	4.37	40.00	127.60	40.00	73.03	1.445	127.60	0.00
2130.000	5.27	40.00	127.60	40.00	65.00	1.445	127.60	0.00
2120.000	6.17	40.00	127.60	40.00	95.24	1.418	127.60	0.00
2110.000	7.07	40.00	127.60	40.00	476.69	1.347	127.60	0.00
2100.000	7.97	40.00	195.90	40.00	0.00	1.275	195.90	0.00
2090.000	8.87	40.33	127.60	40.33	167.01	1.230	127.60	0.10
2080.000	9.75	40.66	127.60	40.67	45.48	1.260	127.60	0.10
2070.000	10.64	41.00	127.60	41.00	30.00	1.515	127.60	0.11
2060.000	11.51	41.33	127.60	41.33	30.00	1.769	127.60	0.11
2050.000	12.38	41.66	127.60	41.67	30.00	2.023	127.60	0.11
2040.000	13.24	42.00	127.60	42.00	56.99	2.247	127.60	0.11
2030.000	14.09	42.33	127.60	42.33	646.70	1.344	127.60	0.11
2020.000	14.94	42.66	127.60	42.67	-97.76	0.253	127.60	0.11
2010.000	15.78	43.00	127.60	43.00	-39.96	-0.838	127.60	0.11
2000.000	16.61	43.33	127.60	43.33	-30.50	-1.930	127.60	0.11
1990.000	17.44	43.66	127.60	43.67	-30.50	-2.807	127.60	0.11
1980.000	18.26	44.00	127.60	44.00	-30.50	-1.902	127.60	0.11
1970.000	19.08	44.33	127.60	44.33	-30.50	-0.996	127.60	0.11
1960.000	19.89	44.66	127.60	44.67	-30.50	-0.090	127.60	0.11
1950.000	20.69	45.00	127.60	45.00	-30.50	0.743	127.60	0.12
1940.000	21.49	45.33	127.60	45.33	-37.30	0.743	127.60	0.12
1930.000	22.28	45.66	127.60	45.67	-76.37	1.125	127.60	0.12
1920.000	23.06	46.00	195.90	46.00	0.00	1.621	195.90	0.12
1910.000	23.84	46.33	195.90	46.33	0.00	2.117	195.90	0.12
1900.000	24.62	46.66	195.90	46.67	0.00	2.613	195.90	0.12
1890.000	25.39	46.96	127.60	47.00	397.12	2.726	127.60	0.10
1880.000	26.15	47.22	127.60	47.33	118.11	2.704	127.60	0.09
1870.000	26.91	47.49	127.60	47.67	69.37	2.540	127.60	0.10
1860.000	27.67	47.79	127.60	48.00	49.10	2.376	127.60	0.12
1850.000	28.42	48.08	127.60	48.33	38.00	2.661	127.60	0.08
1840.000	29.17	48.20	127.60	48.67	36.15	3.511	127.60	0.01
1830.000	29.91	48.14	127.60	49.00	36.15	4.082	127.60	-0.03
1820.000	30.66	48.11	127.60	49.33	41.45	3.517	127.60	0.01
1810.000	31.41	48.19	127.60	49.67	69.65	2.953	127.60	0.05
1800.000	32.16	48.32	127.60	50.00	217.77	2.931	127.60	0.05
1790.000	32.90	48.44	195.90	50.33	0.00	2.931	195.90	0.04
1780.000	33.64	48.55	195.90	50.67	0.00	2.931	195.90	0.04
1770.000	34.38	48.66	195.90	51.00	0.00	2.931	195.90	0.04
1760.000	35.12	48.76	195.90	51.33	0.00	2.931	195.90	0.04
1750.000	35.86	48.87	195.90	51.67	0.00	2.931	195.90	0.04
1740.000	36.60	48.99	195.90	52.00	0.00	2.797	195.90	0.06
1730.000	37.33	49.16	195.90	52.33	0.00	2.619	195.90	0.07
1720.000	38.06	49.38	195.90	52.67	0.00	2.487	195.90	0.09
1710.000	38.79	49.60	195.90	53.00	0.00	2.575	195.90	0.08
1700.000	39.51	49.79	195.90	53.33	0.00	2.693	195.90	0.07
1690.000	40.23	49.95	195.90	53.67	0.00	2.771	195.90	0.06
1680.000	40.95	50.11	195.90	54.00	0.00	2.771	195.90	0.06
1670.000	41.67	50.26	127.60	54.33	205.64	2.771	127.60	0.06
1660.000	42.39	50.41	127.60	54.67	71.99	2.859	127.60	0.05
1650.000	43.10	50.53	127.60	55.00	43.63	2.954	127.60	0.04
1640.000	43.81	50.63	127.60	55.33	40.00	3.049	127.60	0.04
1630.000	44.52	50.73	127.60	55.67	42.78	2.738	127.60	0.06
1620.000	45.23	51.03	127.60	56.00	66.89	1.533	127.60	0.18
1610.000	45.93	51.64	127.60	56.33	153.30	0.329	127.60	0.29
1600.000	46.62	52.47	195.90	56.67	0.00	-0.557	195.90	0.36
1590.000	47.30	53.34	195.90	57.00	0.00	-0.458	195.90	0.34
1580.000	47.97	54.13	195.90	57.33	0.00	-0.218	195.90	0.31
1570.000	48.63	54.84	195.90	57.67	0.00	0.021	195.90	0.28
1560.000	49.29	55.48	195.90	58.00	0.00	0.160	195.90	0.27
1559.320	49.33	55.53	195.90	58.02	0.00	0.160	195.90	0.27

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides: Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

DATOS DEL VEHICULO: Automovil Vmax=180.20m/s t(0-100Km/h)=11.00sg t(1000m)=33.00sg
P.K. Inicial...: 1559.320
P.K. Final.....: 2188.543
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	v.esp(R)	a (m/s2)
1559.320	0.00	40.00	195.90	41.98	0.00	-0.160	195.90	0.00
1560.000	0.06	40.70	195.90	42.00	0.00	-0.160	195.90	3.17
1570.000	0.92	42.33	195.90	42.33	0.00	-0.021	195.90	0.11
1580.000	1.76	42.66	195.90	42.67	0.00	0.218	195.90	0.11
1590.000	2.60	43.00	195.90	43.00	0.00	0.458	195.90	0.11
1600.000	3.44	43.33	195.90	43.33	0.00	0.557	195.90	0.11
1610.000	4.27	43.66	127.60	43.67	153.30	-0.329	127.60	0.11
1620.000	5.09	44.00	127.60	44.00	66.89	-1.533	127.60	0.11
1630.000	5.90	44.33	127.60	44.33	42.78	-2.738	127.60	0.11
1640.000	6.71	44.66	127.60	44.67	40.00	-3.049	127.60	0.11
1650.000	7.51	45.00	127.60	45.00	43.63	-2.954	127.60	0.12
1660.000	8.31	45.33	127.60	45.33	71.99	-2.859	127.60	0.12
1670.000	9.10	45.66	127.60	45.67	205.64	-2.771	127.60	0.12
1680.000	9.89	46.00	195.90	46.00	0.00	-2.771	195.90	0.12
1690.000	10.67	46.33	195.90	46.33	0.00	-2.771	195.90	0.12
1700.000	11.44	46.66	195.90	46.67	0.00	-2.693	195.90	0.12
1710.000	12.21	47.00	195.90	47.00	0.00	-2.575	195.90	0.12
1720.000	12.97	47.33	195.90	47.33	0.00	-2.487	195.90	0.12
1730.000	13.73	47.66	195.90	47.67	0.00	-2.619	195.90	0.12
1740.000	14.49	48.00	195.90	48.00	0.00	-2.797	195.90	0.12
1750.000	15.23	48.33	195.90	48.33	0.00	-2.931	195.90	0.12
1760.000	15.98	48.66	195.90	48.67	0.00	-2.931	195.90	0.13
1770.000	16.71	49.00	195.90	49.00	0.00	-2.931	195.90	0.13
1780.000	17.44	49.33	195.90	49.33	0.00	-2.931	195.90	0.13
1790.000	18.17	49.66	195.90	49.67	0.00	-2.931	195.90	0.13
1800.000	18.89	50.00	127.60	50.00	217.77	-2.931	127.60	0.13
1810.000	19.61	50.33	127.60	50.33	69.65	-2.953	127.60	0.13
1820.000	20.33	50.66	127.60	50.67	41.45	-3.517	127.60	0.13
1830.000	21.03	51.00	127.60	51.00	36.15	-4.082	127.60	0.13
1840.000	21.74	51.33	127.60	51.33	36.15	-3.511	127.60	0.13
1850.000	22.44	51.66	127.60	51.67	38.00	-2.661	127.60	0.13
1860.000	23.13	52.00	127.60	52.00	49.10	-2.376	127.60	0.13
1870.000	23.82	52.33	127.60	52.33	69.37	-2.540	127.60	0.13
1880.000	24.51	52.66	127.60	52.67	118.11	-2.704	127.60	0.14
1890.000	25.19	53.00	127.60	53.00	397.12	-2.726	127.60	0.14
1900.000	25.87	53.33	195.90	53.33	0.00	-2.613	195.90	0.14
1910.000	26.54	53.66	195.90	53.67	0.00	-2.117	195.90	0.14
1920.000	27.21	54.00	195.90	54.00	0.00	-1.621	195.90	0.14
1930.000	27.87	54.33	127.60	54.33	-76.37	-1.125	127.60	0.14
1940.000	28.53	54.66	127.60	54.67	-37.30	-0.743	127.60	0.14
1950.000	29.19	54.99	127.60	55.00	-30.50	-0.743	127.60	0.14
1960.000	29.84	55.33	127.60	55.33	-30.50	0.090	127.60	0.14
1970.000	30.49	55.66	127.60	55.67	-30.50	0.996	127.60	0.14
1980.000	31.14	55.99	127.60	56.00	-30.50	1.902	127.60	0.14
1990.000	31.78	56.33	127.60	56.33	-30.50	2.807	127.60	0.14
2000.000	32.41	56.66	127.60	56.67	-30.50	1.930	127.60	0.15
2010.000	33.05	56.99	127.60	57.00	-39.96	0.838	127.60	0.15
2020.000	33.68	57.33	127.60	57.33	-97.76	-0.253	127.60	0.15
2030.000	34.30	57.66	127.60	57.67	646.70	-1.344	127.60	0.15
2040.000	34.93	57.99	127.60	58.00	56.99	-2.247	127.60	0.15
2050.000	35.54	58.33	127.60	58.33	30.00	-2.023	127.60	0.15
2060.000	36.16	58.66	127.60	58.67	30.00	-1.769	127.60	0.15
2070.000	36.77	58.99	127.60	59.00	30.00	-1.515	127.60	0.15
2080.000	37.38	59.33	127.60	59.33	45.48	-1.260	127.60	0.15
2090.000	37.99	59.66	127.60	59.67	167.01	-1.230	127.60	0.15
2100.000	38.59	59.99	195.90	60.00	0.00	-1.275	195.90	0.07
2110.000	39.19	60.00	127.60	60.00	476.69	-1.347	127.60	0.00
2120.000	39.79	60.00	127.60	60.00	95.24	-1.418	127.60	0.00
2130.000	40.39	60.00	127.60	60.00	65.00	-1.445	127.60	0.00
2140.000	40.99	60.00	127.60	60.00	73.03	-1.445	127.60	0.00
2150.000	41.59	60.00	127.60	60.00	387.27	-1.445	127.60	0.00
2160.000	42.19	60.00	127.60	60.00	-81.42	-1.785	127.60	0.00
2170.000	42.79	60.00	127.60	60.00	-38.30	-2.306	127.60	0.00
2180.000	43.39	60.00	127.60	60.00	-38.30	-1.557	127.60	0.00
2188.543	43.90	60.00	127.60	60.00	-38.30	-0.067	127.60	0.00

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

DATOS DEL VEHICULO: Automovil Vmax=180.20m/s t(0-100Km/h)=11.00sg t(1000m)=33.00sg
P.K. Inicial...: 2188.543
P.K. Final.....: 1559.320
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	v.esp(R)	a (m/s2)
2188.543	0.00	40.00	127.60	40.00	-38.30	0.067	127.60	0.00
2180.000	0.77	40.00	127.60	40.00	-38.30	1.557	127.60	0.00
2170.000	1.67	40.00	127.60	40.00	-38.30	2.306	127.60	0.00
2160.000	2.57	40.00	127.60	40.00	-81.42	1.785	127.60	0.00
2150.000	3.47	40.00	127.60	40.00	387.27	1.445	127.60	0.00
2140.000	4.37	40.00	127.60	40.00	73.03	1.445	127.60	0.00
2130.000	5.27	40.00	127.60	40.00	65.00	1.445	127.60	0.00
2120.000	6.17	40.00	127.60	40.00	95.24	1.418	127.60	0.00
2110.000	7.07	40.00	127.60	40.00	476.69	1.347	127.60	0.00
2100.000	7.97	40.00	195.90	40.00	0.00	1.275	195.90	0.00
2090.000	8.87	40.33	127.60	40.33	167.01	1.230	127.60	0.10
2080.000	9.75	40.66	127.60	40.67	45.48	1.260	127.60	0.10
2070.000	10.64	41.00	127.60	41.00	30.00	1.515	127.60	0.11
2060.000	11.51	41.33	127.60	41.33	30.00	1.769	127.60	0.11
2050.000	12.38	41.66	127.60	41.67	30.00	2.023	127.60	0.11
2040.000	13.24	42.00	127.60	42.00	56.99	2.247	127.60	0.11
2030.000	14.09	42.33	127.60	42.33	646.70	1.344	127.60	0.11
2020.000	14.94	42.66	127.60	42.67	-97.76	0.253	127.60	0.11
2010.000	15.78	43.00	127.60	43.00	-39.96	-0.838	127.60	0.11
2000.000	16.61	43.33	127.60	43.33	-30.50	-1.930	127.60	0.11
1990.000	17.44	43.66	127.60	43.67	-30.50	-2.807	127.60	0.11
1980.000	18.26	44.00	127.60	44.00	-30.50	-1.902	127.60	0.11
1970.000	19.08	44.33	127.60	44.33	-30.50	-0.996	127.60	0.11
1960.000	19.89	44.66	127.60	44.67	-30.50	-0.090	127.60	0.11
1950.000	20.69	45.00	127.60	45.00	-30.50	0.743	127.60	0.12
1940.000	21.49	45.33	127.60	45.33	-37.30	0.743	127.60	0.12
1930.000	22.28	45.66	127.60	45.67	-76.37	1.125	127.60	0.12
1920.000	23.06	46.00	195.90	46.00	0.00	1.621	195.90	0.12
1910.000	23.84	46.33	195.90	46.33	0.00	2.117	195.90	0.12
1900.000	24.62	46.66	195.90	46.67	0.00	2.613	195.90	0.12
1890.000	25.39	47.00	127.60	47.00	397.12	2.726	127.60	0.12
1880.000	26.15	47.33	127.60	47.33	118.11	2.704	127.60	0.12
1870.000	26.91	47.66	127.60	47.67	69.37	2.540	127.60	0.12
1860.000	27.66	48.00	127.60	48.00	49.10	2.376	127.60	0.12
1850.000	28.41	48.33	127.60	48.33	38.00	2.661	127.60	0.12
1840.000	29.15	48.66	127.60	48.67	36.15	3.511	127.60	0.13
1830.000	29.89	49.00	127.60	49.00	36.15	4.082	127.60	0.13
1820.000	30.62	49.33	127.60	49.33	41.45	3.517	127.60	0.13
1810.000	31.35	49.66	127.60	49.67	69.65	2.953	127.60	0.13
1800.000	32.07	50.00	127.60	50.00	217.77	2.931	127.60	0.13
1790.000	32.79	50.33	195.90	50.33	0.00	2.931	195.90	0.13
1780.000	33.50	50.66	195.90	50.67	0.00	2.931	195.90	0.13
1770.000	34.21	51.00	195.90	51.00	0.00	2.931	195.90	0.13
1760.000	34.91	51.33	195.90	51.33	0.00	2.931	195.90	0.13
1750.000	35.61	51.66	195.90	51.67	0.00	2.931	195.90	0.13
1740.000	36.31	52.00	195.90	52.00	0.00	2.797	195.90	0.13
1730.000	37.00	52.33	195.90	52.33	0.00	2.619	195.90	0.13
1720.000	37.68	52.66	195.90	52.67	0.00	2.487	195.90	0.14
1710.000	38.36	53.00	195.90	53.00	0.00	2.575	195.90	0.14
1700.000	39.04	53.33	195.90	53.33	0.00	2.693	195.90	0.14
1690.000	39.71	53.66	195.90	53.67	0.00	2.771	195.90	0.14
1680.000	40.38	54.00	195.90	54.00	0.00	2.771	195.90	0.14
1670.000	41.05	54.33	127.60	54.33	205.64	2.771	127.60	0.14
1660.000	41.71	54.66	127.60	54.67	71.99	2.859	127.60	0.14
1650.000	42.37	54.99	127.60	55.00	43.63	2.954	127.60	0.14
1640.000	43.02	55.33	127.60	55.33	40.00	3.049	127.60	0.14
1630.000	43.67	55.66	127.60	55.67	42.78	2.738	127.60	0.14
1620.000	44.31	55.99	127.60	56.00	66.89	1.533	127.60	0.14
1610.000	44.95	56.33	127.60	56.33	153.30	0.329	127.60	0.14
1600.000	45.59	56.66	195.90	56.67	0.00	-0.557	195.90	0.15
1590.000	46.22	56.99	195.90	57.00	0.00	-0.458	195.90	0.15
1580.000	46.85	57.33	195.90	57.33	0.00	-0.218	195.90	0.15
1570.000	47.48	57.66	195.90	57.67	0.00	0.021	195.90	0.15
1560.000	48.10	57.99	195.90	58.00	0.00	0.160	195.90	0.15
1559.320	48.14	58.02	195.90	58.02	0.00	0.160	195.90	0.1568.30 250.00
0.00	-2.554	168.30	3.65					

DIAGRAMA DE VISIBILITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
################################################################################
#              E S T U D I O     D E     V I S I B I L I D A D               #
################################################################################
#                                                                              #
# Estudio de Visibilidad de     Parada      a lo largo de un eje o             #
# un tramo de eje.                                                             #
################################################################################
# ISTRAM(R) V. 10.31                                                  3464 #
################################################################################
# Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia                       #
# La distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) )              #
#                                                                              #
# Eje:               1               en sentido: Normal                        #
# Estudio a velocidad fija de   40.0 Km/h                                      #
# Eje desde PK:        1559.320            hasta PK:    2188.543               #
# Estudio desde PK:    1560.000            hasta PK:    2180.000               #
#                                                                              #
# Saltos del observador para estudio cada:             5.00 m                  #
# Se supone la visibilidad en los primeros:           60.00 m                  #
# A partir de ahí se estudia la visibilidad cada:     20.00 m                  #
#                                                                              #
# Angulo Focos-rasante, en grados:                     1.00                    #
# Angulo de tolerancia horizontal, en grados:        180.00                    #
#                                                                              #
# 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 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 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:                  1.0                                             #
#     Distancia al código:       2.0 m   hacia el exterior                     #
#     Altura:                    1.10 m  desde Calzada Pral.                   #
#                                                                              #
# Trayectoria configurada de la referencia:                                    #
#     Superficie:               67                                             #
#     Lado:                 Derecho                                            #
#     Código:                  1.0                                             #
#     Distancia al código:       2.0 m   hacia el exterior                     #
#     Altura:                    0.50 m  desde Calzada Pral.                   #
#                                                                              #
################################################################################

   PK    D.Disp D.Nece    i      Radio       Kv      fl   V.Est V.Red Obstáculo Dist.Eje PKObstáculo
-------------------------------------------------------------------------------
  1560.0   36.9   36.9 -0.160%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1565.0   36.9   36.9 -0.140%       0.0   4180.000 0.432  40.0
  1570.0   36.8   36.8 -0.021%       0.0   4180.000 0.432  40.0
  1575.0   36.8   36.8  0.099%       0.0   4180.000 0.432  40.0
  1580.0   36.7   36.7  0.218%       0.0   4180.000 0.432  40.0
  1585.0   36.7   36.7  0.338%       0.0   4180.000 0.432  40.0
  1590.0   36.7   36.7  0.458%       0.0   4180.000 0.432  40.0
  1595.0   36.6   36.6  0.557%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1600.0   36.6   36.6  0.557%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1605.0   36.7   36.7  0.273%     430.9   -830.000 0.432  40.0
  1610.0   36.9   36.9 -0.329%     151.3   -830.000 0.432  40.0
  1615.0   37.1   37.1 -0.931%      91.1   -830.000 0.432  40.0
  1620.0   37.3   37.3 -1.533%      64.9   -830.000 0.432  40.0
  1625.0   37.6   37.6 -2.136%      50.2   -830.000 0.432  40.0
  1630.0   37.8   37.8 -2.738%      40.8   -830.000 0.432  40.0
  1635.0   37.9   37.9 -3.056%      38.0      0.000 0.432  40.0
  1640.0   37.9   37.9 -3.049%      38.0  10537.000 0.432  40.0
  1645.0   37.9   37.9 -3.002%      38.0  10537.000 0.432  40.0
  1650.0   37.9   37.9 -2.954%      41.6  10537.000 0.432  40.0
  1655.0   37.9   37.9 -2.907%      52.3  10537.000 0.432  40.0
  1660.0   37.8   37.8 -2.859%      70.0  10537.000 0.432  40.0
  1665.0   37.8   37.8 -2.812%     104.6  10537.000 0.432  40.0
  1670.0   37.8   37.8 -2.771%     203.6      0.000 0.432  40.0
  1675.0   37.8   37.8 -2.771%    2868.3      0.000 0.432  40.0
  1680.0   37.8   37.8 -2.771%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1685.0   37.8   37.8 -2.771%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1690.0   37.8   37.8 -2.771%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1695.0   37.8   37.8 -2.753%       0.0   8435.000 0.432  40.0
  1700.0   37.8   37.8 -2.693%       0.0   8435.000 0.432  40.0
  1705.0   37.8   37.8 -2.634%       0.0   8435.000 0.432  40.0
  1710.0   37.7   37.7 -2.575%       0.0   8435.000 0.432  40.0
  1715.0   37.7   37.7 -2.515%       0.0   8435.000 0.432  40.0
  1720.0   37.7   37.7 -2.487%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1725.0   37.7   37.7 -2.531%       0.0  -5628.000 0.432  40.0
  1730.0   37.7   37.7 -2.619%       0.0  -5628.000 0.432  40.0
  1735.0   37.8   37.8 -2.708%       0.0  -5628.000 0.432  40.0
  1740.0   37.8   37.8 -2.797%       0.0  -5628.000 0.432  40.0
  1745.0   37.8   37.8 -2.886%       0.0  -5628.000 0.432  40.0
  1750.0   37.9   37.9 -2.931%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1755.0   37.9   37.9 -2.931%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1760.0   37.9   37.9 -2.931%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1765.0   37.9   37.9 -2.931%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1770.0   37.9   37.9 -2.931%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1775.0   37.9   37.9 -2.931%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1780.0   37.9   37.9 -2.931%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1785.0   37.9   37.9 -2.931%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1790.0   37.9   37.9 -2.931%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1795.0   37.9   37.9 -2.931%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1800.0   37.9   37.9 -2.931%     215.8      0.000 0.432  40.0
  1805.0   37.9   37.9 -2.931%     103.5      0.000 0.432  40.0
  1810.0   37.9   37.9 -2.953%      67.6  -1772.000 0.432  40.0
  1815.0   38.0   38.0 -3.235%      50.0  -1772.000 0.432  40.0
  1820.0   38.1   38.1 -3.517%      39.5  -1772.000 0.432  40.0
  1825.0   38.2   38.2 -3.799%      34.1  -1772.000 0.432  40.0
  1830.0   38.3   38.3 -4.082%      34.1  -1772.000 0.432  40.0
  1835.0   38.3   38.3 -3.936%      34.1   1176.000 0.432  40.0
  1840.0   38.1   38.1 -3.511%      34.1   1176.000 0.432  40.0
  1845.0   37.9   37.9 -3.086%      34.1   1176.000 0.432  40.0
  1850.0   37.8   37.8 -2.661%      36.0   1176.000 0.432  40.0
  1855.0   37.6   37.6 -2.317%      40.8      0.000 0.432  40.0
  1860.0   37.7   37.7 -2.376%      47.1  -6102.000 0.432  40.0
  1865.0   37.7   37.7 -2.458%      55.5  -6102.000 0.432  40.0
  1870.0   37.7   37.7 -2.540%      67.4  -6102.000 0.432  40.0
  1875.0   37.7   37.7 -2.622%      85.4  -6102.000 0.432  40.0
  1880.0   37.8   37.8 -2.704%     116.1  -6102.000 0.432  40.0
  1885.0   37.8   37.8 -2.726%     180.1      0.000 0.432  40.0
  1890.0   37.8   37.8 -2.726%     395.1      0.000 0.432  40.0
  1895.0   37.8   37.8 -2.726%       0.0      0.000 0.432  40.0
  1900.0   37.7   37.7 -2.613%       0.0   2016.000 0.432  40.0
  1905.0   37.6   37.6 -2.365%       0.0   2016.000 0.432  40.0
  1910.0   37.6   37.6 -2.117%       0.0   2016.000 0.432  40.0
  1915.0   37.5   37.5 -1.869%       0.0   2016.000 0.432  40.0
  1920.0   37.4   37.4 -1.621%       0.0   2016.000 0.432  40.0
  1925.0   37.3   37.3 -1.373%    -162.4   2016.000 0.432  40.0
  1930.0   37.2   37.2 -1.125%     -78.4   2016.000 0.432  40.0
  1935.0   37.1   37.1 -0.877%     -52.1   2016.000 0.432  40.0
  1940.0   37.1   37.1 -0.743%     -39.3      0.000 0.432  40.0
  1945.0   37.1   37.1 -0.743%     -32.5      0.000 0.432  40.0
  1950.0   37.1   37.1 -0.743%     -32.5      0.000 0.432  40.0
  1955.0   36.9   36.9 -0.363%     -32.5   1104.000 0.432  40.0
  1960.0   36.8   36.8  0.090%     -32.5   1104.000 0.432  40.0
  1965.0   36.6   36.6  0.543%     -32.5   1104.000 0.432  40.0
  1970.0   36.5   36.5  0.996%     -32.5   1104.000 0.432  40.0
  1975.0   36.3   36.3  1.449%     -32.5   1104.000 0.432  40.0
  1980.0   36.2   36.2  1.902%     -32.5   1104.000 0.432  40.0
  1985.0   36.1   36.1  2.355%     -32.5   1104.000 0.432  40.0
  1990.0   35.9   35.9  2.807%     -32.5   1104.000 0.432  40.0
  1995.0   36.0   36.0  2.475%     -32.5   -917.000 0.432  40.0
  2000.0   36.2   36.2  1.930%     -32.5   -917.000 0.432  40.0
  2005.0   36.4   36.4  1.384%     -32.8   -917.000 0.432  40.0
  2010.0   36.5   36.5  0.838%     -42.0   -917.000 0.432  40.0
  2015.0   36.7   36.7  0.293%     -58.7   -917.000 0.432  40.0
  2020.0   36.9   36.9 -0.253%     -99.8   -917.000 0.432  40.0
  2025.0   37.1   37.1 -0.798%    -355.0   -917.000 0.432  40.0
  2030.0   37.3   37.3 -1.344%     644.7   -917.000 0.432  40.0
  2035.0   37.5   37.5 -1.889%     102.8   -917.000 0.432  40.0
  2040.0   37.6   37.6 -2.247%      55.0      0.000 0.432  40.0
  2045.0   37.6   37.6 -2.150%      37.1   3932.000 0.432  40.0
  2050.0   31.9   37.5 -2.023%      28.0   3932.000 0.432  40.0
  2055.0   20.9   37.5 -1.896%      28.0   3932.000 0.432  40.0
  2060.0   20.6   37.4 -1.769%      28.0   3932.000 0.432  40.0
  2065.0   16.9   37.4 -1.642%      28.0   3932.000 0.432  40.0
  2070.0   37.3   37.3 -1.515%      28.0   3932.000 0.432  40.0
  2075.0   37.3   37.3 -1.388%      31.3   3932.000 0.432  40.0
  2080.0   37.2   37.2 -1.260%      43.5   3932.000 0.432  40.0
  2085.0   37.2   37.2 -1.230%      69.5      0.000 0.432  40.0
  2090.0   37.2   37.2 -1.230%     165.0      0.000 0.432  40.0
  2095.0   37.2   37.2 -1.239%       0.0 -13928.000 0.432  40.0
  2100.0   37.2   37.2 -1.275%       0.0 -13928.000 0.432  40.0
  2105.0   37.3   37.3 -1.311%       0.0 -13928.000 0.432  40.0
  2110.0   37.3   37.3 -1.347%     474.7 -13928.000 0.432  40.0
  2115.0   37.3   37.3 -1.382%     156.8 -13928.000 0.432  40.0
  2120.0   37.3   37.3 -1.418%      93.2 -13928.000 0.432  40.0
  2125.0   37.3   37.3 -1.445%      66.0      0.000 0.432  40.0
  2130.0   37.3   37.3 -1.445%      63.0      0.000 0.432  40.0
  2135.0   37.3   37.3 -1.445%      63.0      0.000 0.432  40.0
  2140.0   37.3   37.3 -1.445%      71.0      0.000 0.432  40.0
  2145.0   37.3   37.3 -1.445%     120.9      0.000 0.432  40.0
  2150.0   37.3   37.3 -1.445%     385.3      0.000 0.432  40.0
  2155.0   37.3   37.3 -1.524%    -235.6  -1919.000 0.432  40.0
  2160.0   37.4   37.4 -1.785%     -83.4  -1919.000 0.432  40.0
  2165.0   37.5   37.5 -2.045%     -51.3  -1919.000 0.432  40.0
  2170.0   37.6   37.6 -2.306%     -40.3  -1919.000 0.432  40.0
```


Document signat electrònicament. Fitxes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
################################################################################
#              E S T U D I O     D E     V I S I B I L I D A D               #
################################################################################
#                                                                              #
# Estudio de Visibilidad de     Parada      a lo largo de un eje o             #
# un tramo de eje.                                                             #
################################################################################
# ISTRAM(R) V. 10.31                                                  3464 #
################################################################################
# Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia                       #
# La distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) )              #
#                                                                              #
# Eje:               1               en sentido: Inverso                       #
# Estudio a velocidad fija de   40.0 Km/h                                      #
# Eje desde PK:        1559.320           hasta PK:    2188.543               #
# Estudio desde PK:    1560.000           hasta PK:    2180.000               #
#                                                                              #
# Saltos del observador para estudio cada:            5.00 m                   #
# Se supone la visibilidad en los primeros:          60.00 m                   #
# A partir de ahí se estudia la visibilidad cada:    20.00 m                   #
#                                                                              #
# Angulo Focos-rasante, en grados:                    1.00                     #
# Angulo de tolerancia horizontal, en grados:       180.00                     #
#                                                                              #
# 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 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 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:                  1.0                                             #
#     Distancia al código:       2.0 m   hacia el exterior                     #
#     Altura:                    1.10 m  desde Calzada Pral.                   #
#                                                                              #
# Trayectoria configurada de la referencia:                                    #
#     Superficie:               67                                             #
#     Lado:                 Derecho                                            #
#     Código:                  1.0                                             #
#     Distancia al código:       2.0 m   hacia el exterior                     #
#     Altura:                    0.50 m  desde Calzada Pral.                   #
#                                                                              #
################################################################################

   PK    D.Disp D.Nece    i      Radio       Kv      fl   V.Est V.Red Obstáculo Dist.Eje PKObstáculo
-------------------------------------------------------------------------------
 2180.0   36.3   36.3  1.557%    -36.3    573.000 0.432  40.0
 2175.0   36.0   36.0  2.429%    -36.3    573.000 0.432  40.0
 2170.0   36.1   36.1  2.306%    -36.3  -1919.000 0.432  40.0
 2165.0   36.1   36.1  2.045%    -47.3  -1919.000 0.432  40.0
 2160.0   36.2   36.2  1.785%    -79.4  -1919.000 0.432  40.0
 2155.0   36.3   36.3  1.524%   -231.6  -1919.000 0.432  40.0
 2150.0   36.3   36.3  1.445%    389.3      0.000 0.432  40.0
 2145.0   36.3   36.3  1.445%    124.9      0.000 0.432  40.0
 2140.0   36.3   36.3  1.445%     75.0      0.000 0.432  40.0
 2135.0   36.3   36.3  1.445%     67.0      0.000 0.432  40.0
 2130.0   36.3   36.3  1.445%     67.0      0.000 0.432  40.0
 2125.0   36.3   36.3  1.445%     70.0      0.000 0.432  40.0
 2120.0   36.3   36.3  1.418%     97.2 -13928.000 0.432  40.0
 2115.0   36.4   36.4  1.382%    160.8 -13928.000 0.432  40.0
 2110.0   36.4   36.4  1.347%    478.7 -13928.000 0.432  40.0
 2105.0   36.4   36.4  1.311%      0.0 -13928.000 0.432  40.0
 2100.0   36.4   36.4  1.275%      0.0 -13928.000 0.432  40.0
 2095.0   36.4   36.4  1.239%      0.0 -13928.000 0.432  40.0
 2090.0   36.4   36.4  1.230%    169.0      0.000 0.432  40.0
 2085.0   36.4   36.4  1.230%     73.5      0.000 0.432  40.0
 2080.0   36.4   36.4  1.260%     47.5   3932.000 0.432  40.0
 2075.0   36.3   36.3  1.388%     35.3   3932.000 0.432  40.0
 2070.0   36.3   36.3  1.515%     32.0   3932.000 0.432  40.0
 2065.0   36.3   36.3  1.642%     32.0   3932.000 0.432  40.0
 2060.0   36.2   36.2  1.769%     32.0   3932.000 0.432  40.0
 2055.0   36.2   36.2  1.896%     32.0   3932.000 0.432  40.0
 2050.0   36.2   36.2  2.023%     32.0   3932.000 0.432  40.0
 2045.0   36.1   36.1  2.150%     41.1   3932.000 0.432  40.0
 2040.0   36.1   36.1  2.247%     59.0      0.000 0.432  40.0
 2035.0   36.2   36.2  1.889%    106.8   -917.000 0.432  40.0
 2030.0   36.4   36.4  1.344%    648.7   -917.000 0.432  40.0
 2025.0   36.5   36.5  0.798%   -351.0   -917.000 0.432  40.0
 2020.0   36.7   36.7  0.253%    -95.8   -917.000 0.432  40.0
 2015.0   36.9   36.9 -0.293%    -54.7   -917.000 0.432  40.0
 2010.0   37.1   37.1 -0.838%    -38.0   -917.000 0.432  40.0
 2005.0   37.3   37.3 -1.384%    -28.8   -917.000 0.432  40.0
 2000.0   37.5   37.5 -1.930%    -28.5   -917.000 0.432  40.0
 1995.0   37.7   37.7 -2.475%    -28.5   -917.000 0.432  40.0
 1990.0   37.8   37.8 -2.807%    -28.5   1104.000 0.432  40.0
 1985.0   37.6   37.6 -2.355%    -28.5   1104.000 0.432  40.0
 1980.0   37.5   37.5 -1.902%    -28.5   1104.000 0.432  40.0
 1975.0   37.3   37.3 -1.449%    -28.5   1104.000 0.432  40.0
 1970.0   37.1   37.1 -0.996%    -28.5   1104.000 0.432  40.0
 1965.0   37.0   37.0 -0.543%    -28.5   1104.000 0.432  40.0
 1960.0   36.8   36.8 -0.090%    -28.5   1104.000 0.432  40.0
 1955.0   36.7   36.7  0.363%    -28.5   1104.000 0.432  40.0
 1950.0   36.6   36.6  0.743%    -28.5      0.000 0.432  40.0
 1945.0   36.6   36.6  0.743%    -28.5      0.000 0.432  40.0
 1940.0   36.6   36.6  0.743%    -35.3      0.000 0.432  40.0
 1935.0   36.5   36.5  0.877%    -48.1   2016.000 0.432  40.0
 1930.0   36.4   36.4  1.125%    -74.4   2016.000 0.432  40.0
 1925.0   36.4   36.4  1.373%   -158.4   2016.000 0.432  40.0
 1920.0   36.3   36.3  1.621%      0.0   2016.000 0.432  40.0
 1915.0   36.2   36.2  1.869%      0.0   2016.000 0.432  40.0
 1910.0   36.1   36.1  2.117%      0.0   2016.000 0.432  40.0
 1905.0   36.0   36.0  2.365%      0.0   2016.000 0.432  40.0
 1900.0   36.0   36.0  2.613%      0.0   2016.000 0.432  40.0
 1895.0   35.9   35.9  2.726%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1890.0   35.9   35.9  2.726%    399.1      0.000 0.432  40.0
 1885.0   35.9   35.9  2.726%    184.1      0.000 0.432  40.0
 1880.0   35.9   35.9  2.704%    120.1  -6102.000 0.432  40.0
 1875.0   36.0   36.0  2.622%     89.4  -6102.000 0.432  40.0
 1870.0   36.0   36.0  2.540%     71.4  -6102.000 0.432  40.0
 1865.0   36.0   36.0  2.458%     59.5  -6102.000 0.432  40.0
 1860.0   36.0   36.0  2.376%     51.1  -6102.000 0.432  40.0
 1855.0   36.1   36.1  2.317%     44.8      0.000 0.432  40.0
 1850.0   36.0   36.0  2.661%     40.0   1176.000 0.432  40.0
 1845.0   35.8   35.8  3.086%     38.1   1176.000 0.432  40.0
 1840.0   35.7   35.7  3.511%     38.1   1176.000 0.432  40.0
 1835.0   35.6   35.6  3.936%     38.1   1176.000 0.432  40.0
 1830.0   35.5   35.5  4.082%     38.1  -1772.000 0.432  40.0
 1825.0   35.6   35.6  3.799%     38.1  -1772.000 0.432  40.0
 1820.0   35.7   35.7  3.517%     43.5  -1772.000 0.432  40.0
 1815.0   35.8   35.8  3.235%     54.0  -1772.000 0.432  40.0
 1810.0   35.9   35.9  2.953%     71.6  -1772.000 0.432  40.0
 1805.0   35.9   35.9  2.931%    107.5      0.000 0.432  40.0
 1800.0   35.9   35.9  2.931%    219.8      0.000 0.432  40.0
 1795.0   35.9   35.9  2.931%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1790.0   35.9   35.9  2.931%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1785.0   35.9   35.9  2.931%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1780.0   35.9   35.9  2.931%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1775.0   35.9   35.9  2.931%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1770.0   35.9   35.9  2.931%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1765.0   35.9   35.9  2.931%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1760.0   35.9   35.9  2.931%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1755.0   35.9   35.9  2.931%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1750.0   35.9   35.9  2.931%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1745.0   35.9   35.9  2.886%      0.0  -5628.000 0.432  40.0
 1740.0   35.9   35.9  2.797%      0.0  -5628.000 0.432  40.0
 1735.0   35.9   35.9  2.708%      0.0  -5628.000 0.432  40.0
 1730.0   36.0   36.0  2.619%      0.0  -5628.000 0.432  40.0
 1725.0   36.0   36.0  2.531%      0.0  -5628.000 0.432  40.0
 1720.0   36.0   36.0  2.487%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1715.0   36.0   36.0  2.515%      0.0   8435.000 0.432  40.0
 1710.0   36.0   36.0  2.575%      0.0   8435.000 0.432  40.0
 1705.0   36.0   36.0  2.634%      0.0   8435.000 0.432  40.0
 1700.0   35.9   35.9  2.693%      0.0   8435.000 0.432  40.0
 1695.0   35.9   35.9  2.753%      0.0   8435.000 0.432  40.0
 1690.0   35.9   35.9  2.771%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1685.0   35.9   35.9  2.771%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1680.0   35.9   35.9  2.771%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1675.0   35.9   35.9  2.771%   2872.3      0.000 0.432  40.0
 1670.0   35.9   35.9  2.771%    207.6      0.000 0.432  40.0
 1665.0   35.9   35.9  2.812%    108.6  10537.000 0.432  40.0
 1660.0   35.9   35.9  2.859%     74.0  10537.000 0.432  40.0
 1655.0   35.9   35.9  2.907%     56.3  10537.000 0.432  40.0
 1650.0   35.9   35.9  2.954%     45.6  10537.000 0.432  40.0
 1645.0   35.9   35.9  3.002%     42.0  10537.000 0.432  40.0
 1640.0   35.8   35.8  3.049%     42.0  10537.000 0.432  40.0
 1635.0   35.8   35.8  3.056%     42.0      0.000 0.432  40.0
 1630.0   35.9   35.9  2.738%     44.8   -830.000 0.432  40.0
 1625.0   36.1   36.1  2.136%     54.2   -830.000 0.432  40.0
 1620.0   36.3   36.3  1.533%     68.9   -830.000 0.432  40.0
 1615.0   36.5   36.5  0.931%     95.1   -830.000 0.432  40.0
 1610.0   36.7   36.7  0.329%    155.3   -830.000 0.432  40.0
 1605.0   36.9   36.9 -0.273%    434.9   -830.000 0.432  40.0
 1600.0   37.0   37.0 -0.557%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1595.0   37.0   37.0 -0.557%      0.0      0.000 0.432  40.0
 1590.0   37.0   37.0 -0.458%      0.0   4180.000 0.432  40.0
 1585.0   36.9   36.9 -0.338%      0.0   4180.000 0.432  40.0
 1580.0   36.9   36.9 -0.218%      0.0   4180.000 0.432  40.0
 1575.0   36.8   36.8 -0.099%      0.0   4180.000 0.432  40.0
 1570.0   36.8   36.8  0.021%      0.0   4180.000 0.432  40.0
```


Document signat electrònicament. Fitxes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
################################################################################
#              E S T U D I O     D E     V I S I B I L I D A D               #
################################################################################
#                                                                              #
# Estudio de Visibilidad de     Parada      a lo largo de un eje o             #
# un tramo de eje.                                                             #
#                                                                              #
################################################################################
# ISTRAM(R) V. 10.31                                                  3464 #
################################################################################
#                                                                              #
# Tabla de diseño de alzado (.dia): Valores por defecto                        #
# La distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) )              #
#                                                                              #
# Eje:                2                en sentido: Normal                      #
# Estudio a velocidad fija de   60.0 Km/h                                      #
# Eje desde PK:        3100.250           hasta PK:    3244.295               #
# Estudio desde PK:    3100.250           hasta PK:    3244.295               #
#                                                                              #
# Saltos del observador para estudio cada:              5.00 m                 #
# Se supone la visibilidad en los primeros:            60.00 m                 #
# A partir de ahí se estudia la visibilidad cada:       5.00 m                 #
#                                                                              #
# Angulo Focos-rasante, en grados:                      1.00                   #
# Angulo de tolerancia horizontal, en grados:         180.00                   #
#                                                                              #
# 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 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 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:                  1.0                                            #
#     Distancia al código:       2.0 m   hacia el exterior                     #
#     Altura:                    1.10 m  desde Calzada Pral.                   #
#                                                                              #
# Trayectoria configurada de la referencia:                                    #
#     Superficie:                67                                            #
#     Lado:                 Derecho                                            #
#     Código:                  1.0                                            #
#     Distancia al código:       2.0 m   hacia el exterior                     #
#     Altura:                    0.50 m  desde Calzada Pral.                   #
#                                                                              #
################################################################################
```

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
3100.3	68.9	68.9	0.841%	0.0	0.000	0.390	60.0				
3105.3	68.9	68.9	0.841%	0.0	0.000	0.390	60.0				
3110.3	68.9	68.9	0.867%	0.0	2315.000	0.390	60.0				
3115.3	68.7	68.7	1.083%	0.0	2315.000	0.390	60.0				
3120.3	68.5	68.5	1.299%	0.0	2315.000	0.390	60.0				
3125.3	68.3	68.3	1.515%	0.0	2315.000	0.390	60.0				
3130.3	68.1	68.1	1.731%	0.0	2315.000	0.390	60.0				
3135.3	68.0	68.0	1.921%	0.0	0.000	0.390	60.0				
3140.3	68.0	68.0	1.921%	0.0	0.000	0.390	60.0				
3145.3	68.6	68.6	1.224%	0.0	-613.000	0.390	60.0				
3150.3	69.3	69.3	0.408%	0.0	-613.000	0.390	60.0				
3155.3	70.1	70.1	-0.408%	-64.9	-613.000	0.390	60.0				
3160.3	70.9	70.9	-1.224%	-32.0	-613.000	0.390	60.0				
3165.3	71.7	71.7	-2.040%	-32.0	-613.000	0.390	60.0				
3170.3	71.8	71.8	-2.123%	-32.0	1525.000	0.390	60.0				
3175.3	71.4	71.4	-1.796%	-32.0	1525.000	0.390	60.0				
3180.3	71.1	71.1	-1.468%	-35.2	1525.000	0.390	60.0				
3185.3	70.8	70.8	-1.140%	-42.7	1525.000	0.390	60.0				
3190.3	70.4	70.4	-0.812%	-54.5	1525.000	0.390	60.0				
3195.3	70.1	70.1	-0.484%	-76.2	1525.000	0.390	60.0				
3200.3	69.8	69.8	-0.156%	-128.1	1525.000	0.390	60.0				
3205.3	69.5	69.5	0.172%	-423.6	1525.000	0.390	60.0				
3210.3	69.2	69.2	0.464%	0.0	0.000	0.390	60.0				
3215.3	69.3	69.3	0.390%	0.0	-6762.000	0.390	60.0				
3220.3	69.4	69.4	0.316%	0.0	-6762.000	0.390	60.0				
3225.3	69.5	69.5	0.242%	0.0	-6762.000	0.390	60.0				
3230.3	69.5	69.5	0.169%	0.0	-6762.000	0.390	60.0				
3235.3	69.5	69.5	0.169%	0.0	0.000	0.390	60.0				

```
################################################################################
#              E S T U D I O     D E     V I S I B I L I D A D               #
################################################################################
#                                                                              #
# Estudio de Visibilidad de     Parada      a lo largo de un eje o             #
# un tramo de eje.                                                             #
#                                                                              #
################################################################################
# ISTRAM(R) V. 10.31                                                  3464 #
################################################################################
#                                                                              #
# Tabla de diseño de alzado (.dia): Valores por defecto                        #
# La distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)) )              #
#                                                                              #
# Eje:                2                en sentido: Inverso                     #
# Estudio a velocidad fija de   60.0 Km/h                                      #
# Eje desde PK:        3100.250           hasta PK:    3244.295               #
# Estudio desde PK:    3100.250           hasta PK:    3244.295               #
#                                                                              #
# Saltos del observador para estudio cada:              5.00 m                 #
# Se supone la visibilidad en los primeros:            60.00 m                 #
# A partir de ahí se estudia la visibilidad cada:       5.00 m                 #
#                                                                              #
# Angulo Focos-rasante, en grados:                      1.00                   #
# Angulo de tolerancia horizontal, en grados:         180.00                   #
#                                                                              #
# 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 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 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:                  1.0                                            #
#     Distancia al código:       2.0 m   hacia el exterior                     #
#     Altura:                    1.10 m  desde Calzada Pral.                   #
#                                                                              #
# Trayectoria configurada de la referencia:                                    #
#     Superficie:                67                                            #
#     Lado:                 Derecho                                            #
#     Código:                  1.0                                            #
#     Distancia al código:       2.0 m   hacia el exterior                     #
#     Altura:                    0.50 m  desde Calzada Pral.                   #
#                                                                              #
################################################################################
```

PK	D.Disp	D.Nece	i	Radio	Kv	fl	V.Est	V.Red	Obstáculo	Dist.Eje	PKObstáculo
3244.3	69.8	69.8	-0.169%	0.0	0.000	0.390	60.0				
3239.3	69.8	69.8	-0.169%	0.0	0.000	0.390	60.0				
3234.3	69.8	69.8	-0.169%	0.0	0.000	0.390	60.0				
3229.3	69.8	69.8	-0.183%	0.0	-6762.000	0.390	60.0				
3224.3	69.9	69.9	-0.257%	0.0	-6762.000	0.390	60.0				
3219.3	70.0	70.0	-0.331%	0.0	-6762.000	0.390	60.0				
3214.3	70.1	70.1	-0.404%	0.0	-6762.000	0.390	60.0				
3209.3	70.1	70.1	-0.437%	0.0	1525.000	0.390	60.0				
3204.3	69.8	69.8	-0.109%	-289.3	1525.000	0.390	60.0				
3199.3	69.5	69.5	0.219%	-109.3	1525.000	0.390	60.0				
3194.3	69.2	69.2	0.546%	-66.8	1525.000	0.390	60.0				
3189.3	68.9	68.9	0.874%	-47.8	1525.000	0.390	60.0				
3184.3	68.6	68.6	1.202%	-37.0	1525.000	0.390	60.0				
3179.3	68.3	68.3	1.530%	-30.0	1525.000	0.390	60.0				
3174.3	68.0	68.0	1.858%	-28.0	1525.000	0.390	60.0				
3169.3	67.8	67.8	2.159%	-28.0	0.000	0.390	60.0				
3164.3	68.0	68.0	1.884%	-28.0	-613.000	0.390	60.0				
3159.3	68.7	68.7	1.068%	-28.0	-613.000	0.390	60.0				
3154.3	69.4	69.4	0.252%	-83.8	-613.000	0.390	60.0				
3149.3	70.2	70.2	-0.564%	0.0	-613.000	0.390	60.0				
3144.3	71.0	71.0	-1.380%	0.0	-613.000	0.390	60.0				
3139.3	71.6	71.6	-1.921%	0.0	0.000	0.390	60.0				
3134.3	71.5	71.5	-1.905%	0.0	2315.000	0.390	60.0				
3129.3	71.3	71.3	-1.689%	0.0	2315.000	0.390	60.0				
3124.3	71.1	71.1	-1.473%	0.0	2315.000	0.390	60.0				
3119.3	70.9	70.9	-1.257%	0.0	2315.000	0.390	60.0				
3114.3	70.7	70.7	-1.042%	0.0	2315.000	0.390	60.0				
3109.3	70.5	70.5	-0.841%	0.0	0.000	0.390	60.0				

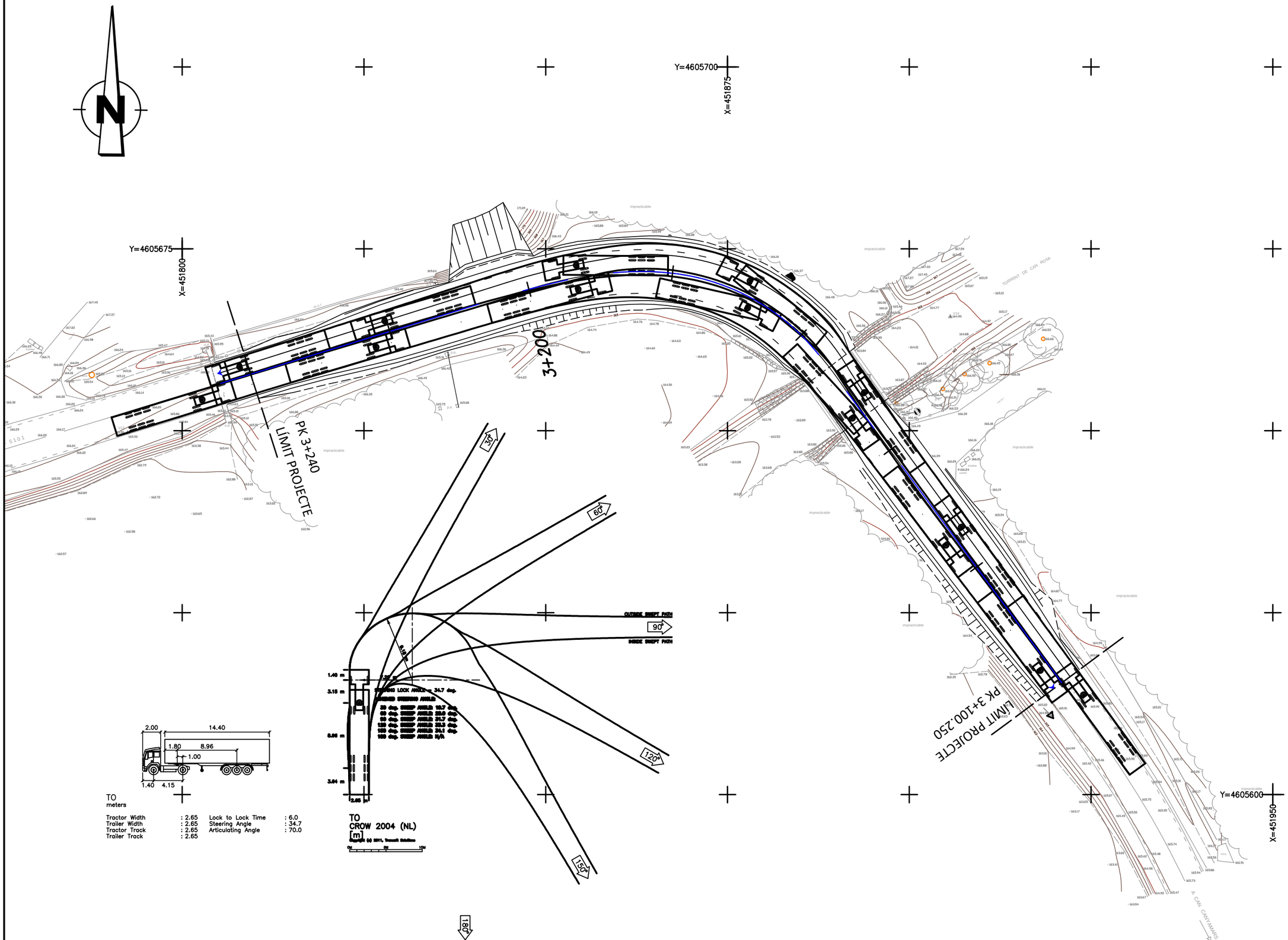
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE TRAJECTORIES

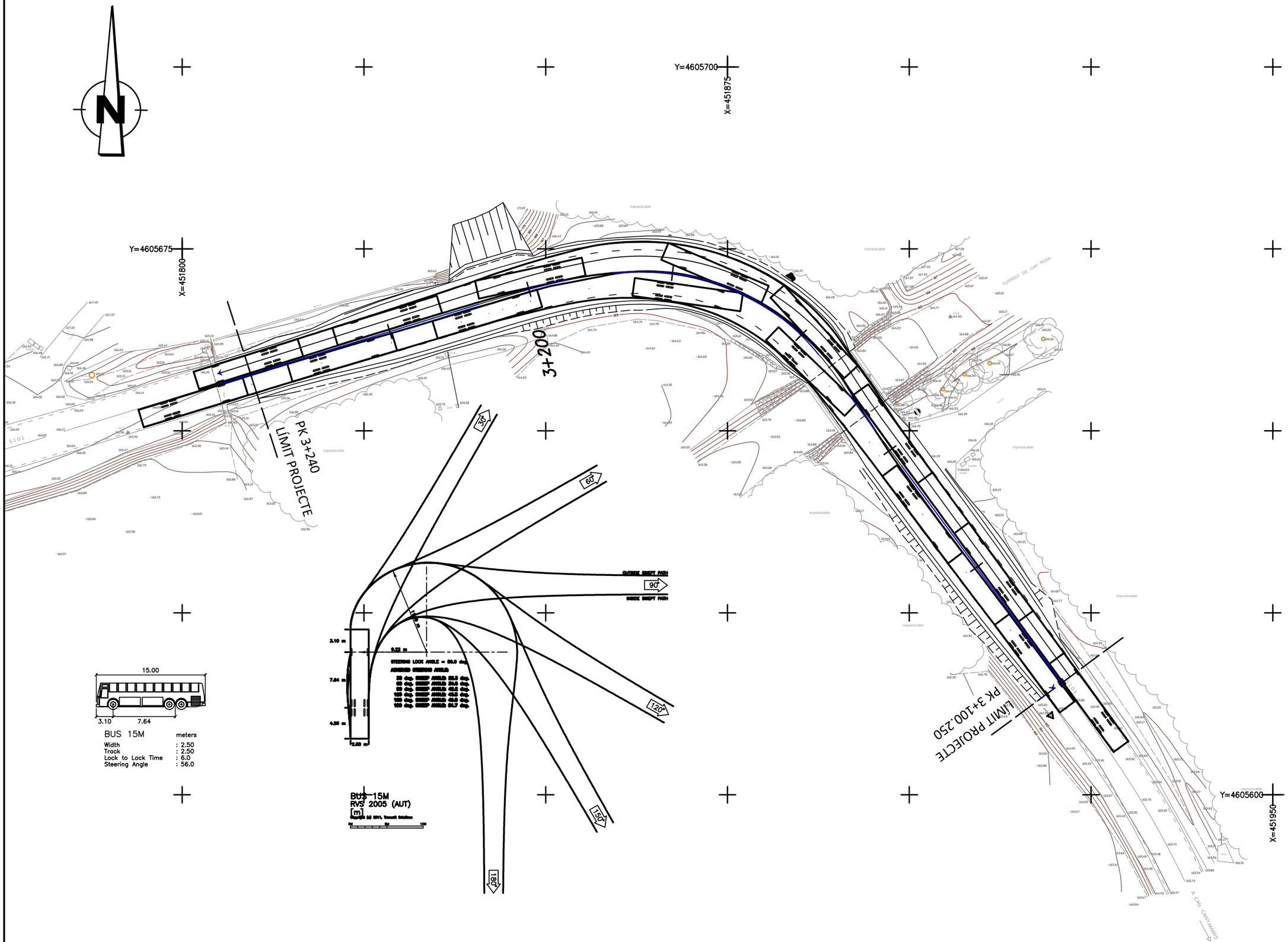
Document signat electrònicament. Informació de validació: 2798RC04 - Millora de revolt a Can Bigues. Enllumenament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



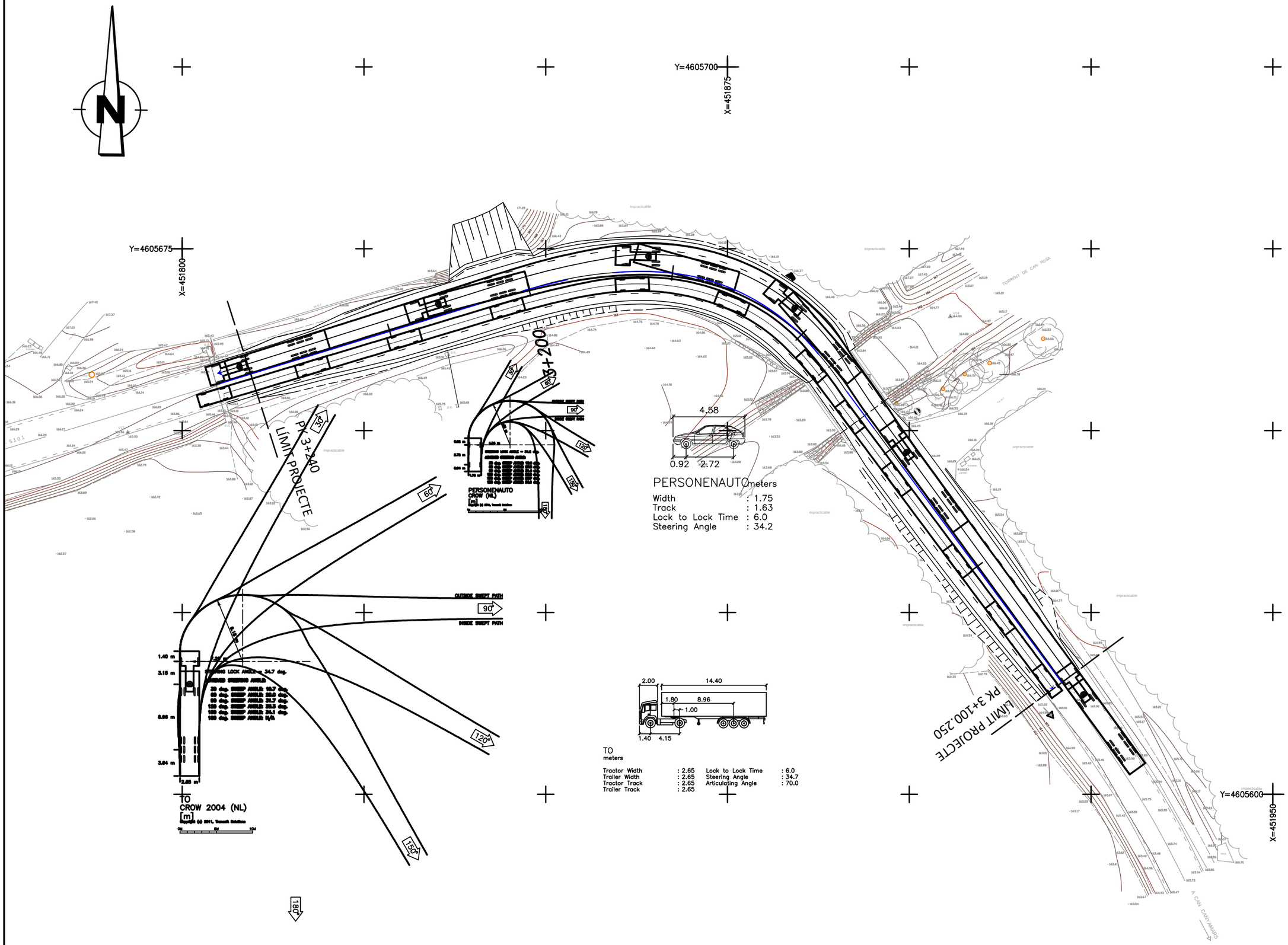
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acuña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA AMPLIACIÓ O.F. 3+570 . TRAJ. VEH. ART. 17m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B1 Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



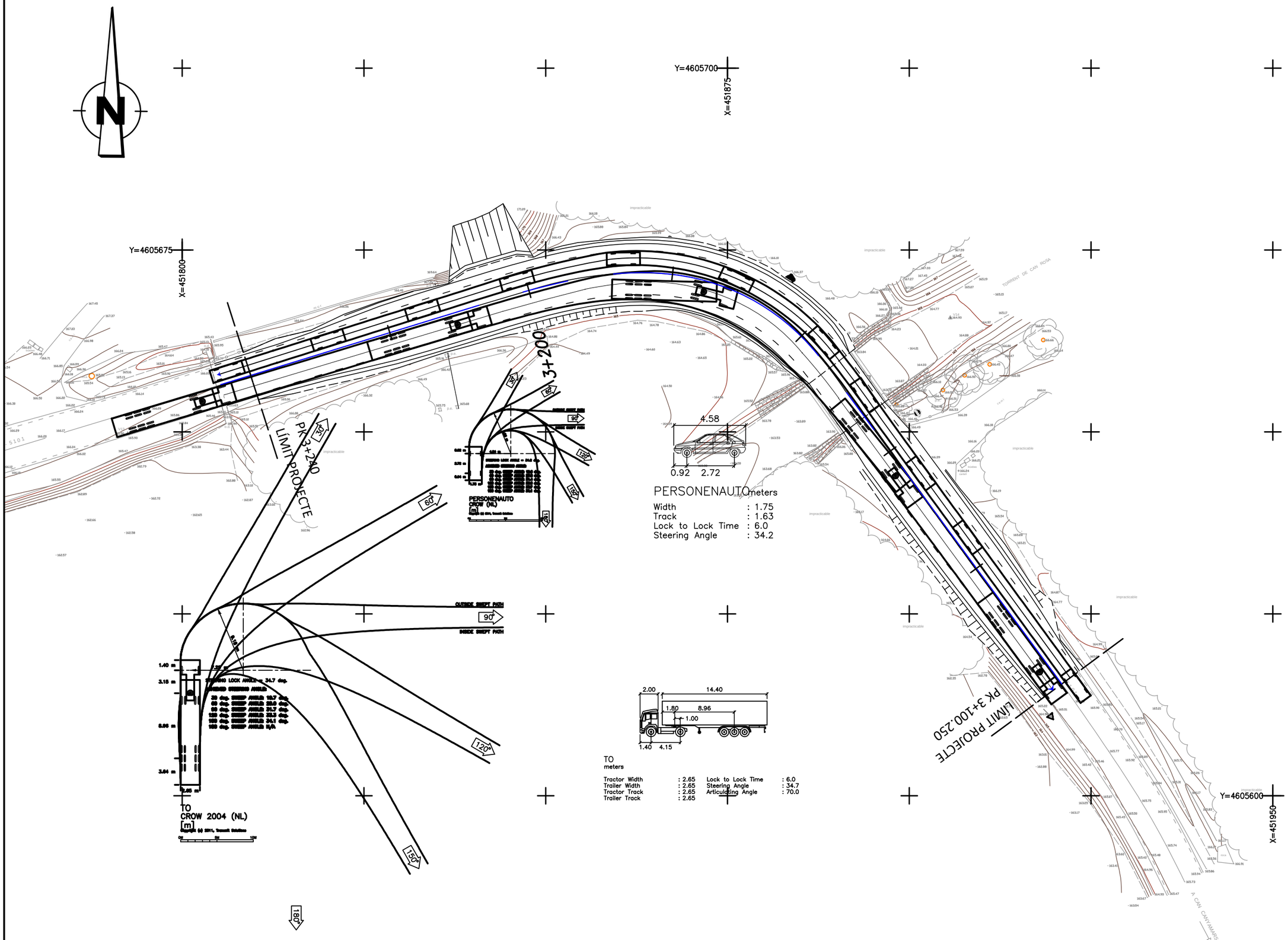
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries Locals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 148 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA AMPLIACIÓ O.F. 3+570 . TRAJ. AUTOBUS 15m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 04.B1 Full 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



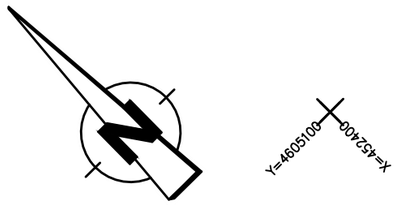
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Immediates Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA AMPLIACIÓ O.F. 3+570 . TRAJ.ART + LLEUGER Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B1 Full 3 de 4

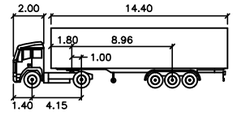
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Urbanístiques Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA AMPLIACIÓ O.F. 3+570 . TRAJ. ART + LLEUGER Escala 1/500 (Originals A3) | Data NOVEMBRE 2018 | Plànol número 04.B1 | Full 4 de 4

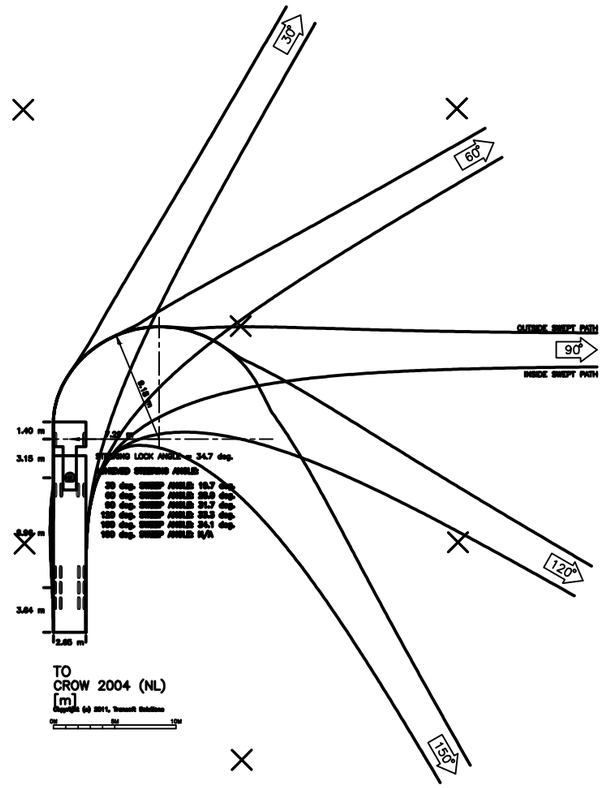
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



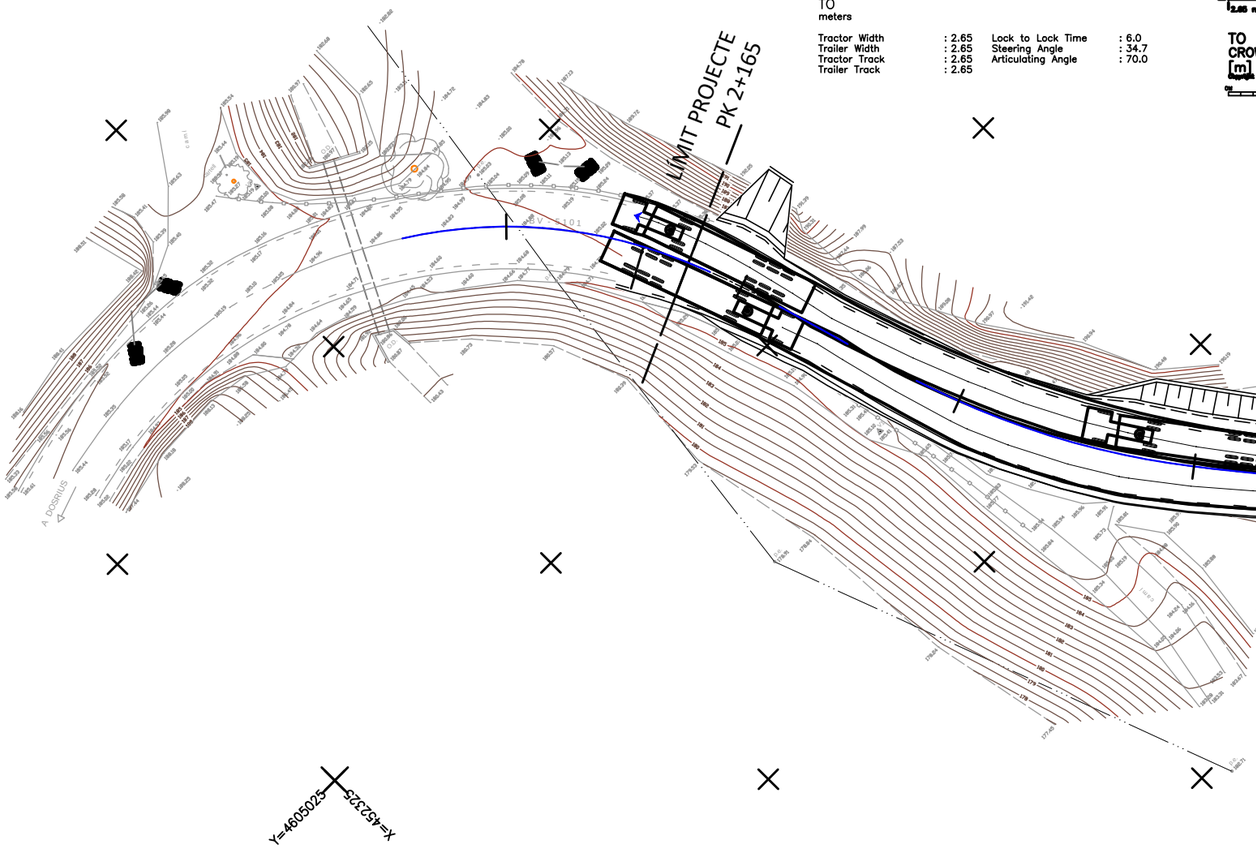


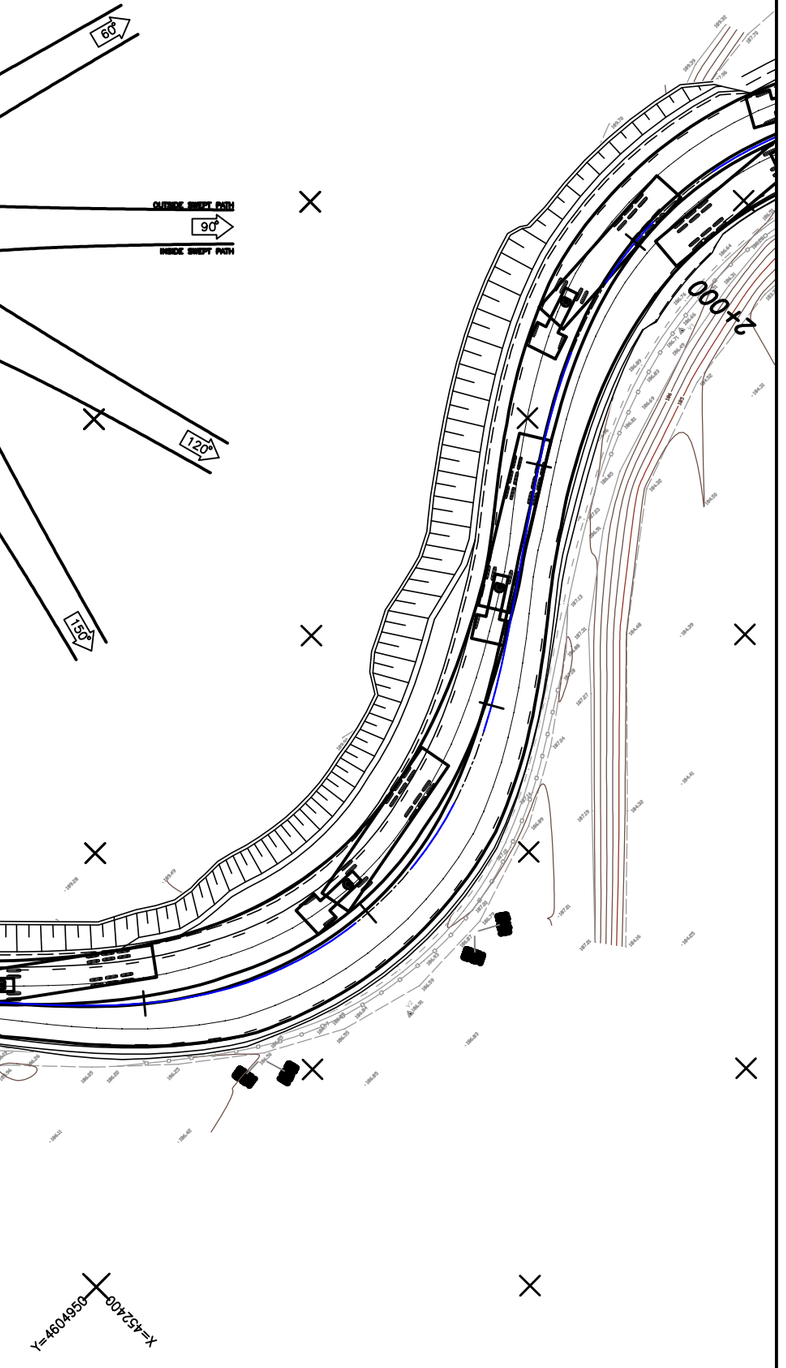
TO
meters

Tractor Width	: 2.65	Lock to Lock Time	: 6.0
Trailer Width	: 2.65	Steering Angle	: 34.7
Tractor Track	: 2.65	Articulating Angle	: 70.0
Trailer Track	: 2.65		



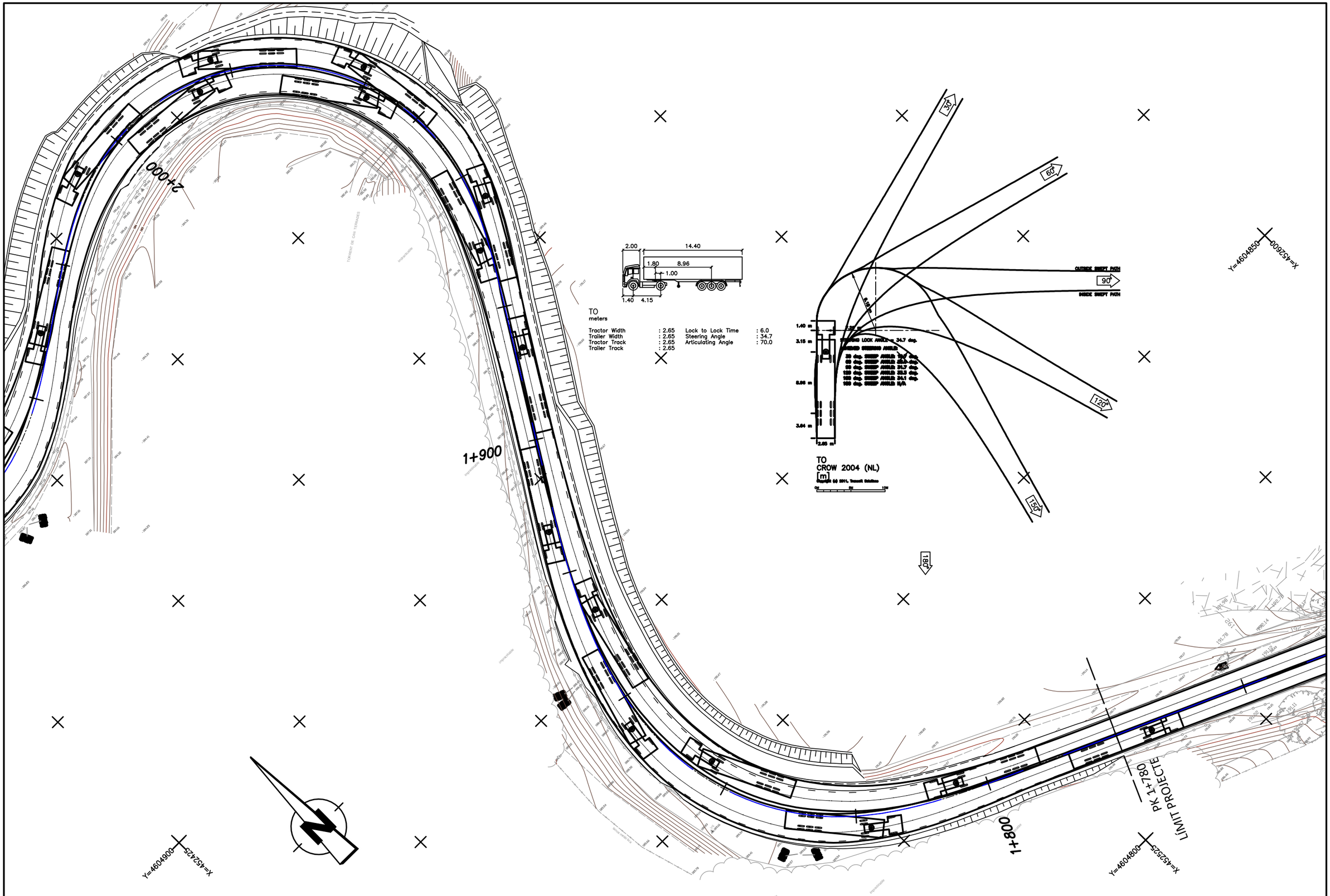
TO
CROW 2004 (NL)
[m]





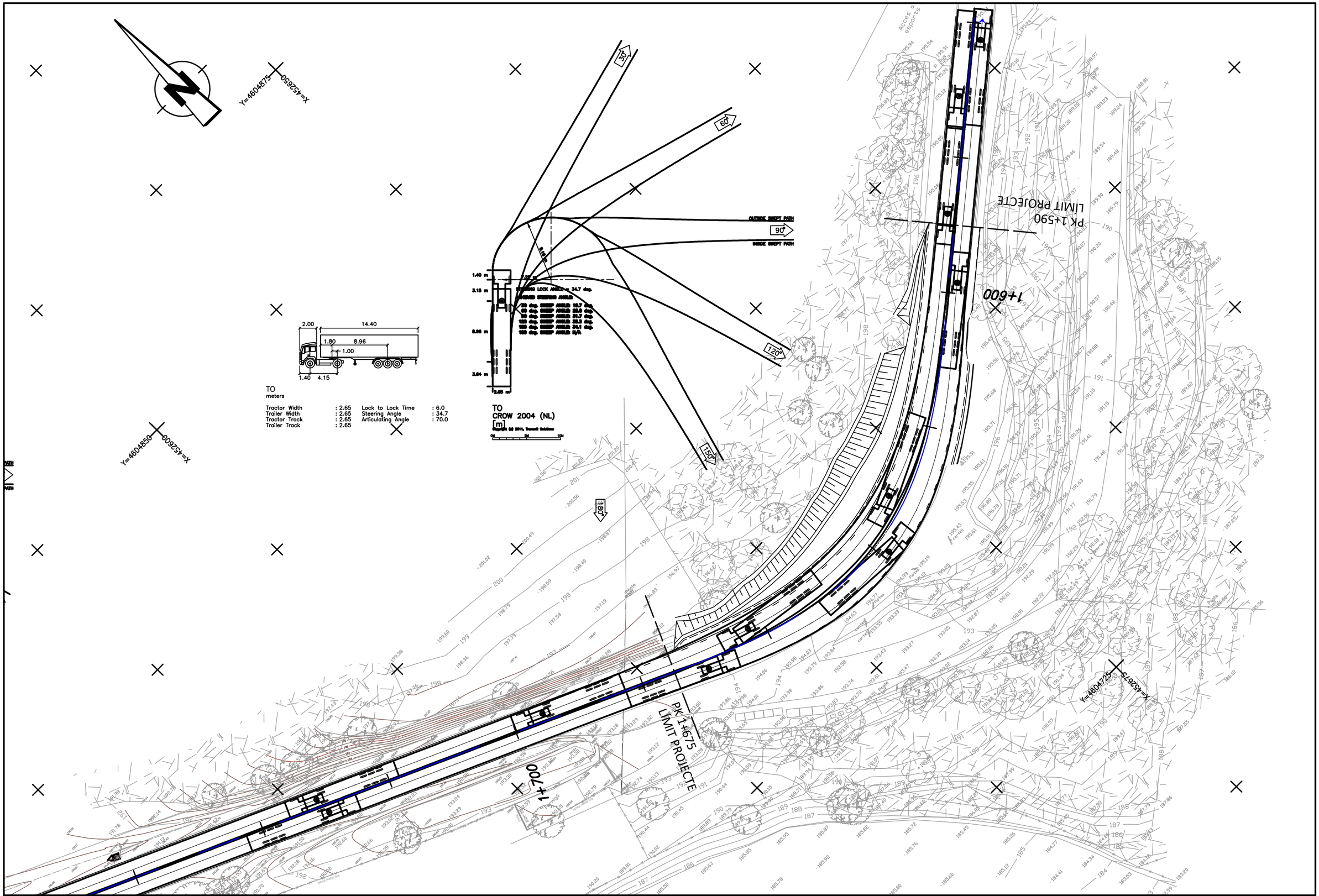
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Territorials Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Planificació Territorial	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. VEH.ART. 17m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B2 Full 1 de 10

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



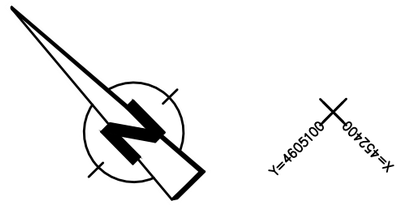
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Secretaria Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. VEH.ART. 17m Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B2 Full 2 de 10

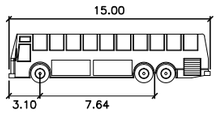
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA TALÚS CAN RIMBLES. TRAJ. VEH.ART. 17m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B2 Full 3 de 10

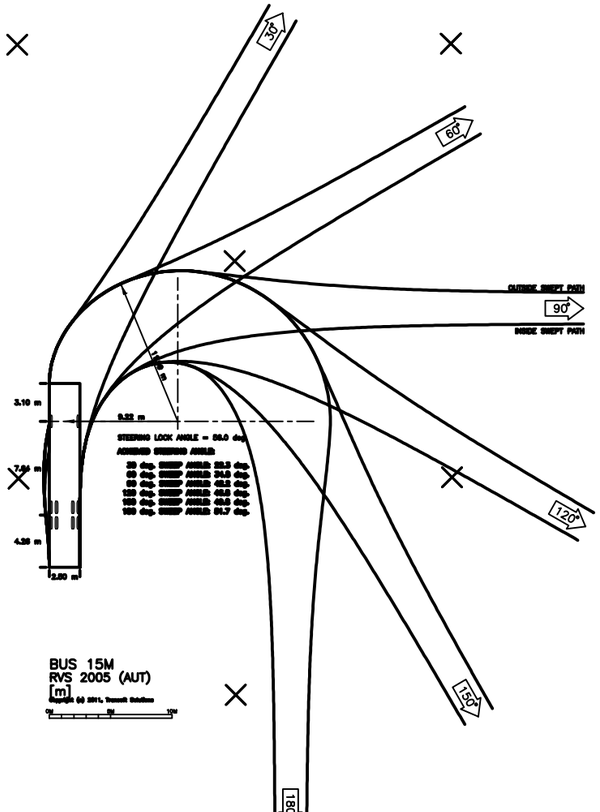
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



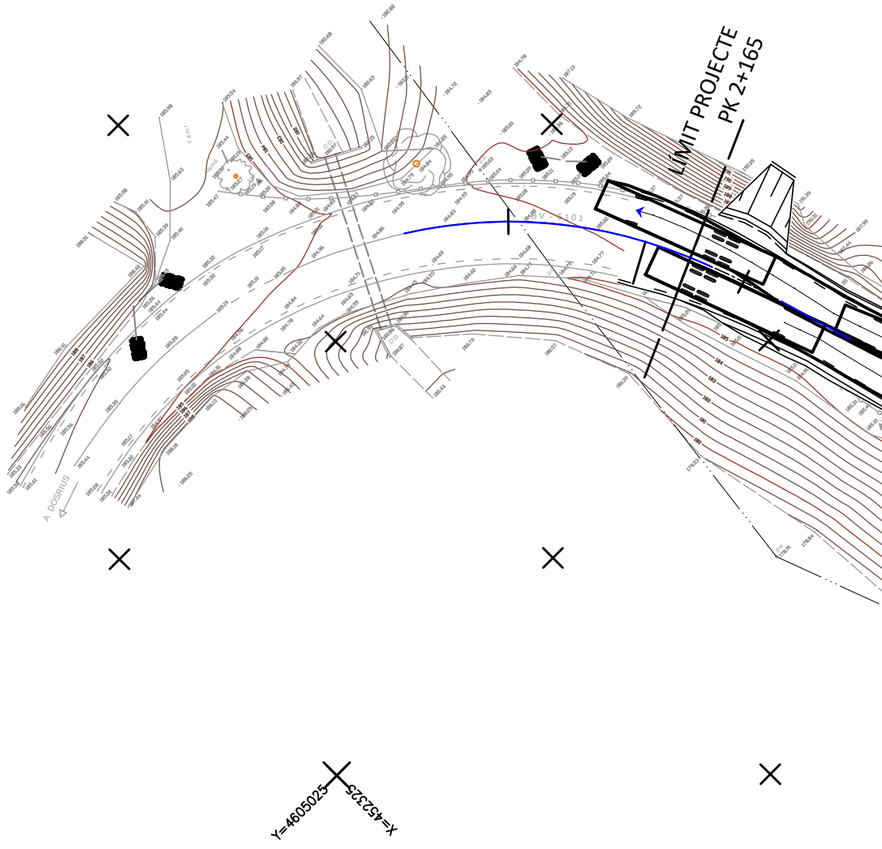


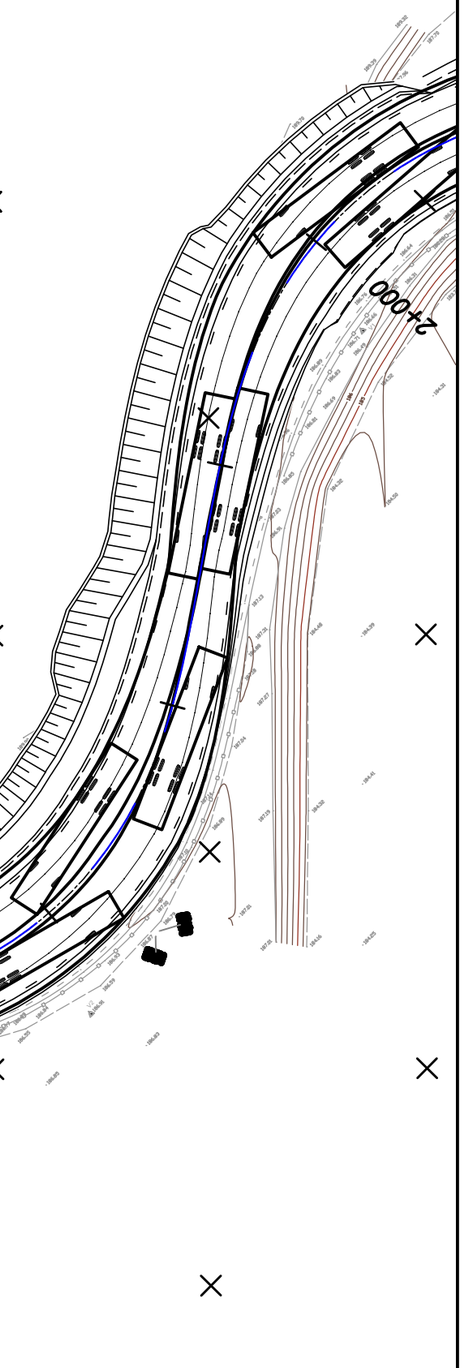
BUS 15M meters

Width	: 2.50
Track	: 2.50
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 56.0



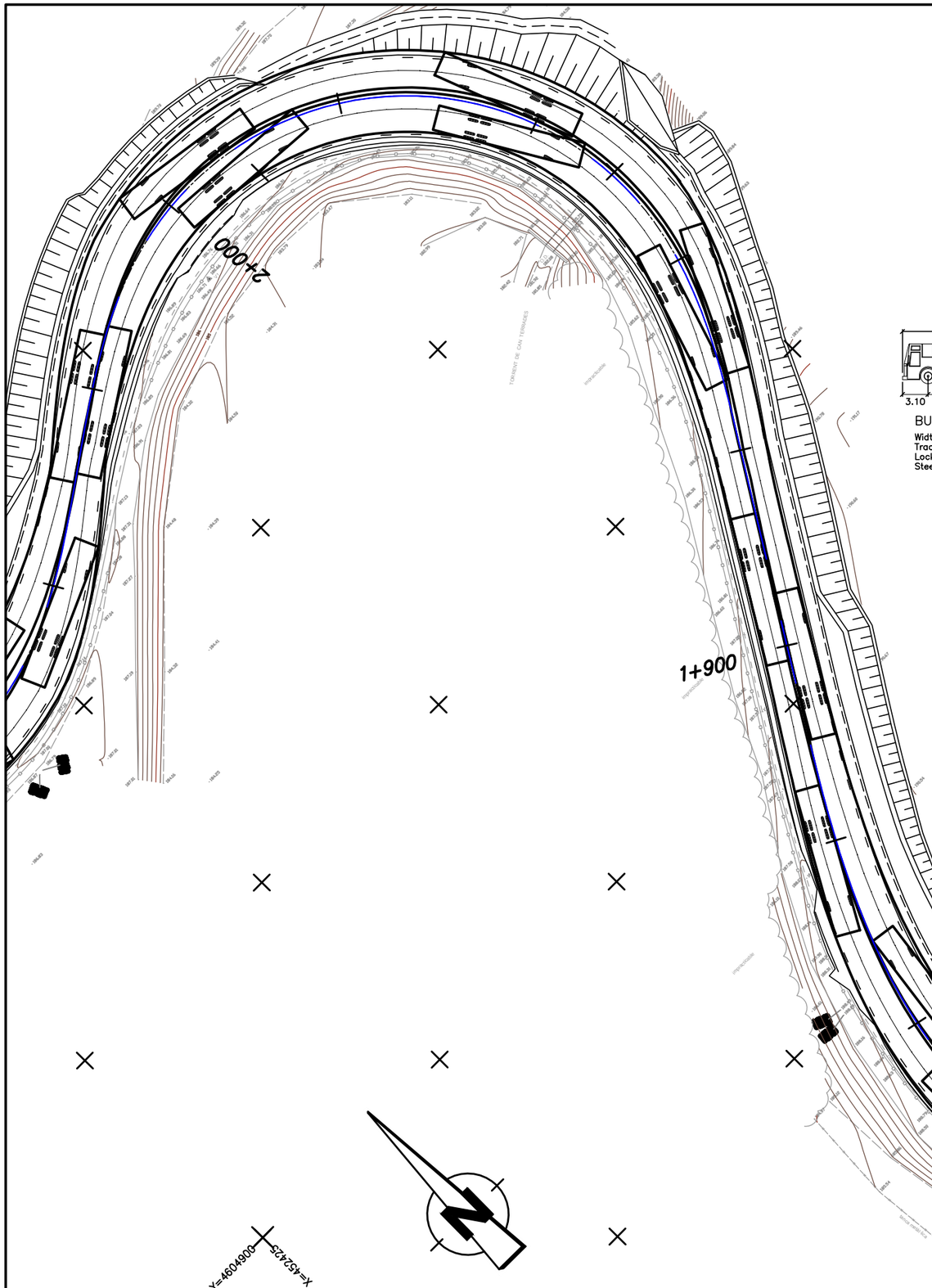
BUS 15M
RVS 2005 (AUT)
[m]

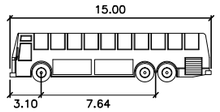




Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. AUTOBUS. 15m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 04.B2 Full 4 de 10

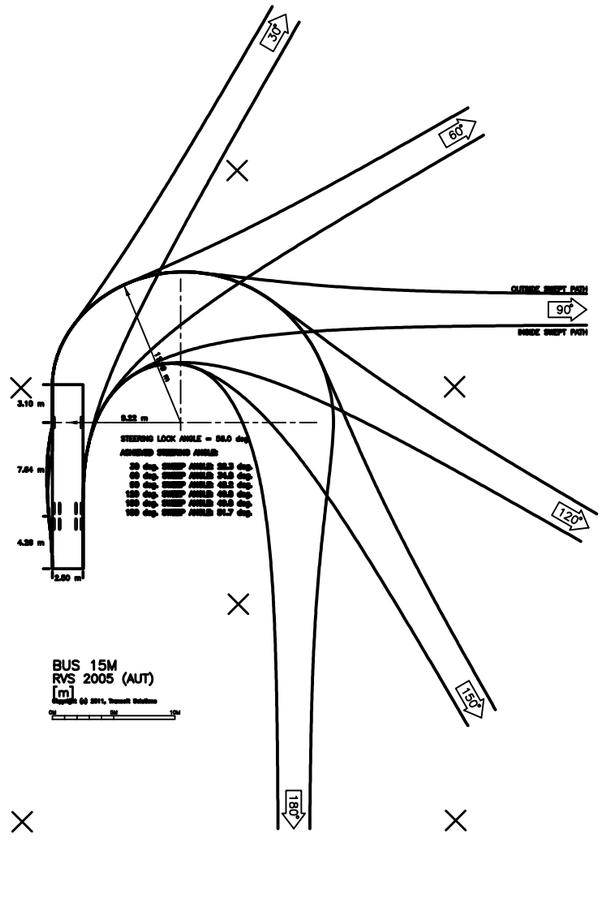
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





BUS 15M meters

Width	: 2.50
Track	: 2.50
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 56.0



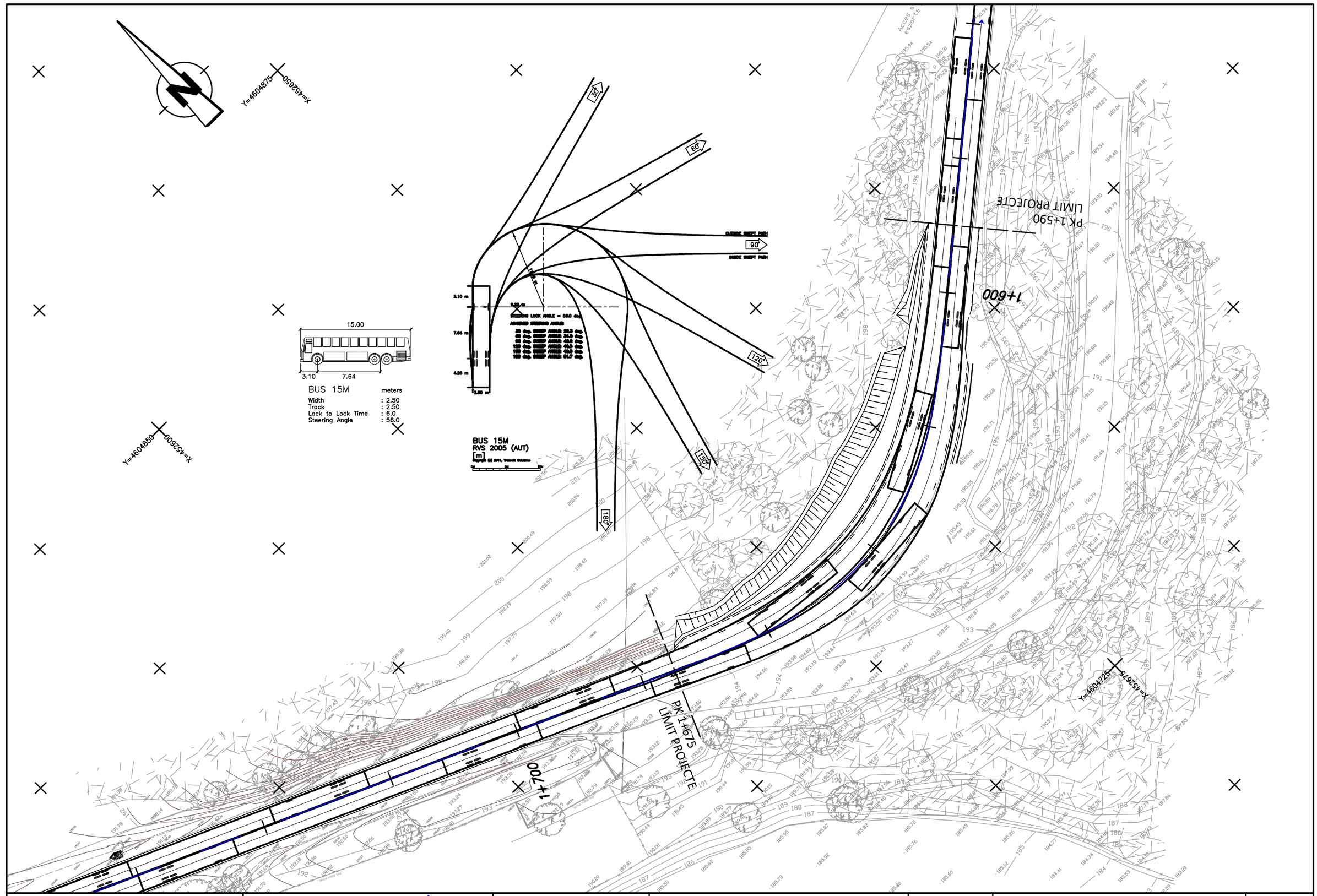
BUS 15M
RVS 2005 (AUT)
[m]

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Assistència en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. AUTOBUS. 15m	Plànol número 04.B2
					Escala 1/500 Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 5 de 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

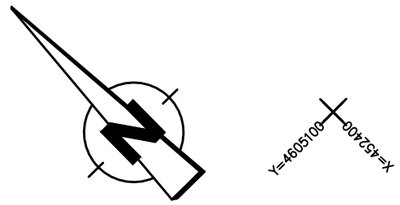
BUS 15M meters

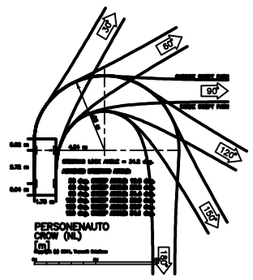
Width	: 2.50
Track	: 2.50
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 56.0

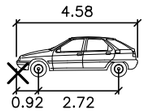


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 158 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA TALÚS CAN RIMBLES. TRAJ. AUTOBUS 15m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B Full 8 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

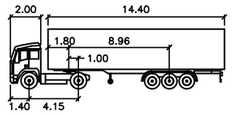






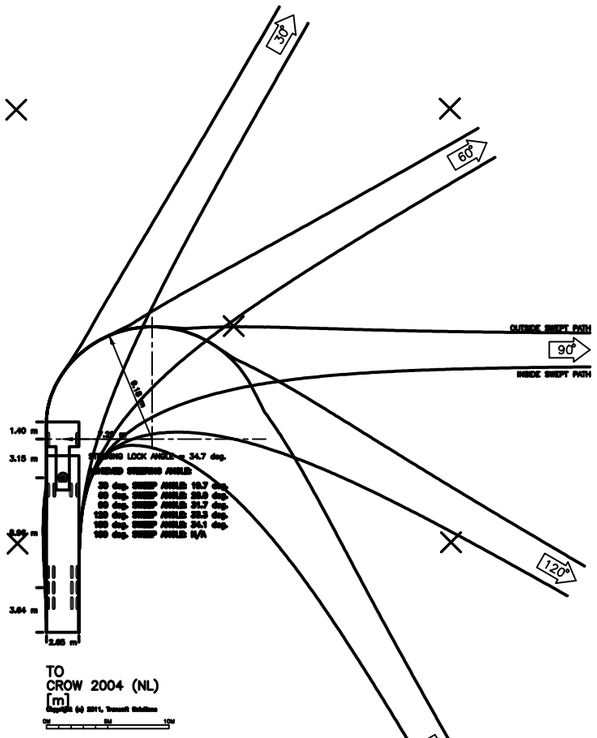
PERSONENAUTO meters

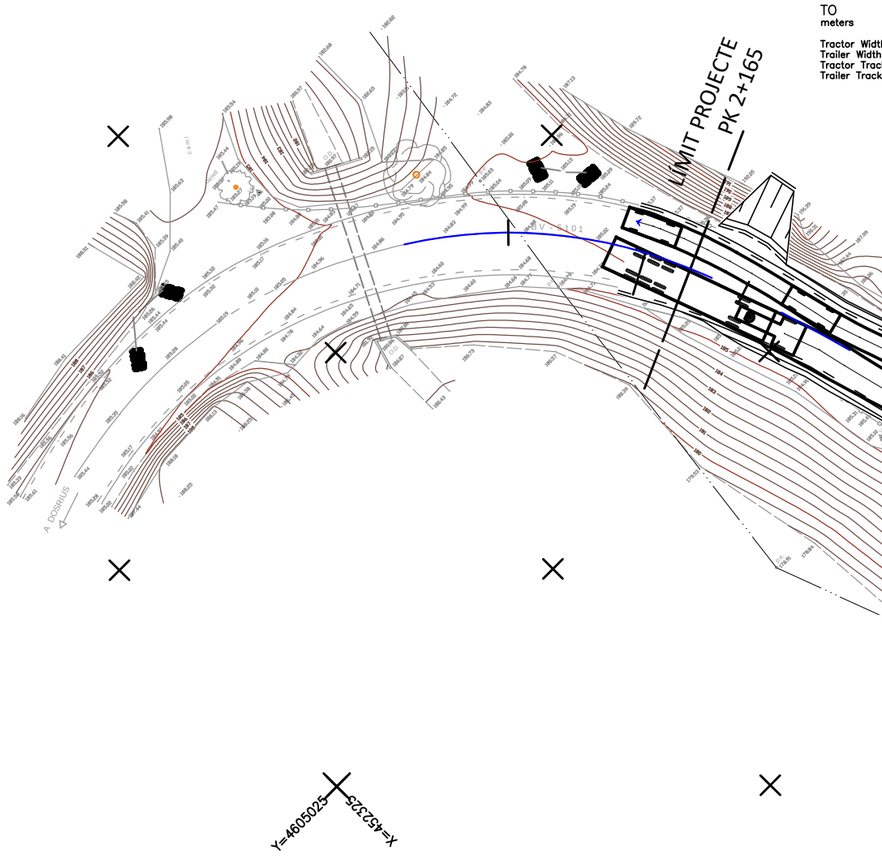
Width	: 1.75
Track	: 1.63
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 34.2

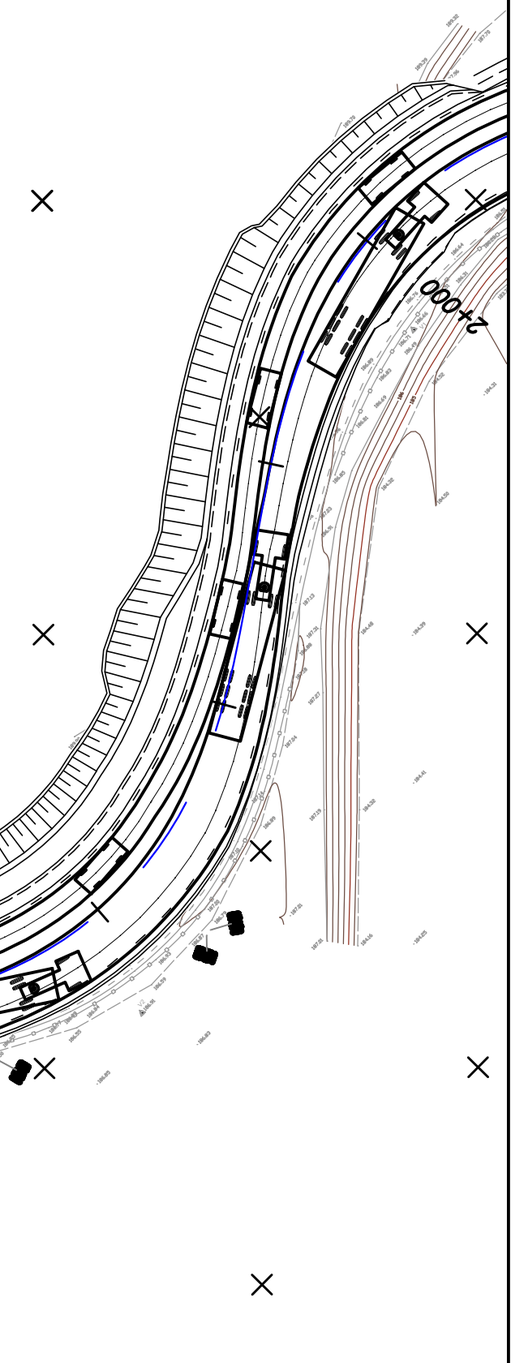


TO
meters

Tractor Width	: 2.65	Lock to Lock Time	: 6.0
Trailer Width	: 2.65	Steering Angle	: 34.7
Tractor Track	: 2.65	Articulating Angle	: 70.0
Trailer Track	: 2.65		







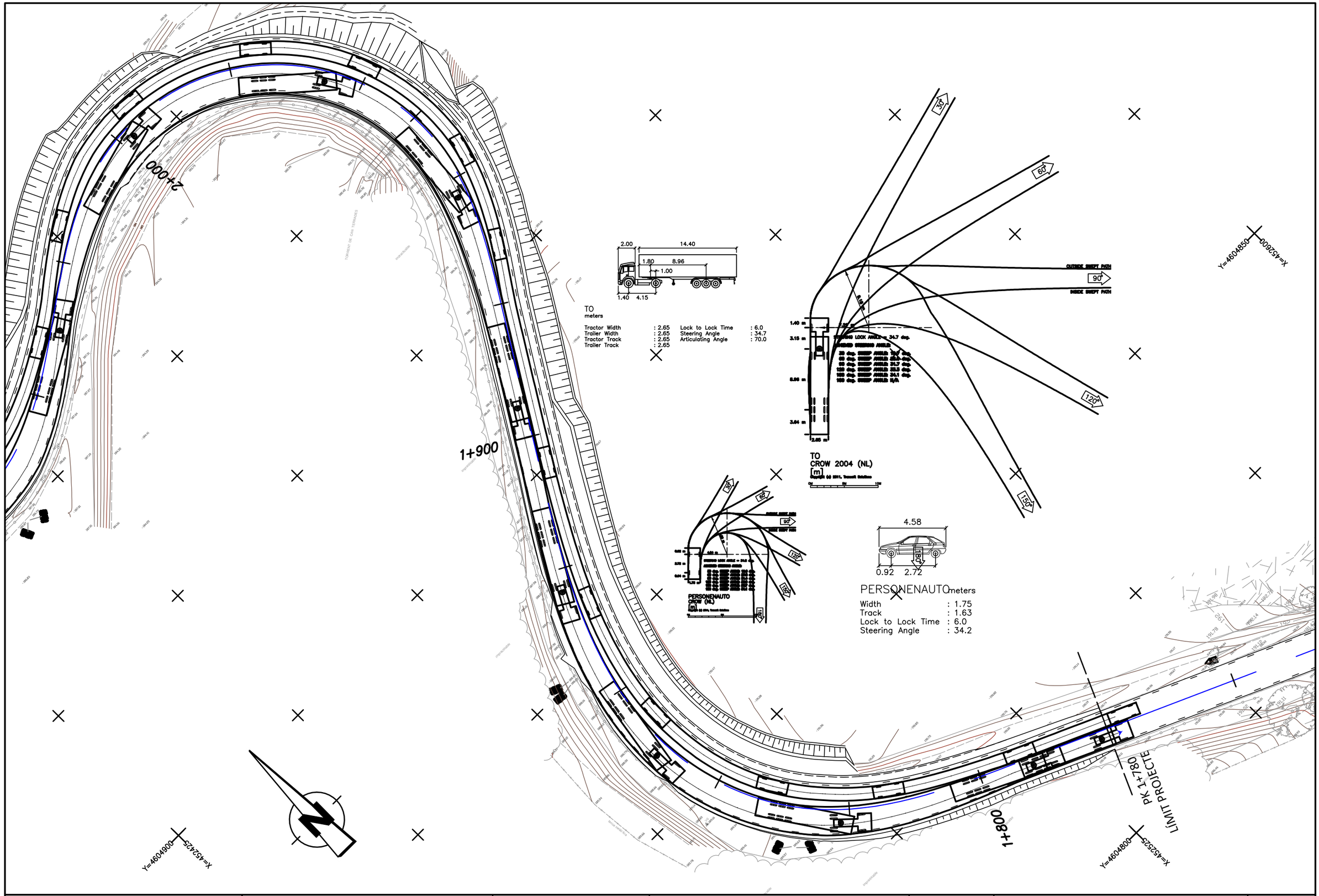
Y=4605100 X=452400

Y=4605025 X=452325

Y=4604950 X=452400

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidrològiques Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 154 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. ART + LLEUGER Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 04.B2 Full 7 de 10

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



TO
meters

Tractor Width	: 2.65	Lock to Lock Time	: 6.0
Trailer Width	: 2.65	Steering Angle	: 34.7
Tractor Track	: 2.65	Articulating Angle	: 70.0
Trailer Track	: 2.65		

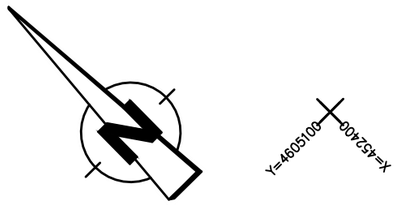
TO
CROW 2004 (NL)
[m]

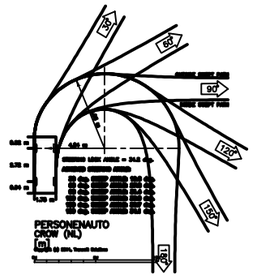
PERSONENAUTO meters

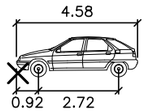
Width	: 1.75
Track	: 1.63
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 34.2

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidrològiques Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Gestió Hidrològica	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 158 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. ART + LLEUGER Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B2 Full 8 de 10
---	---	---	---	---	---

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

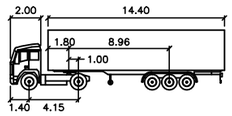






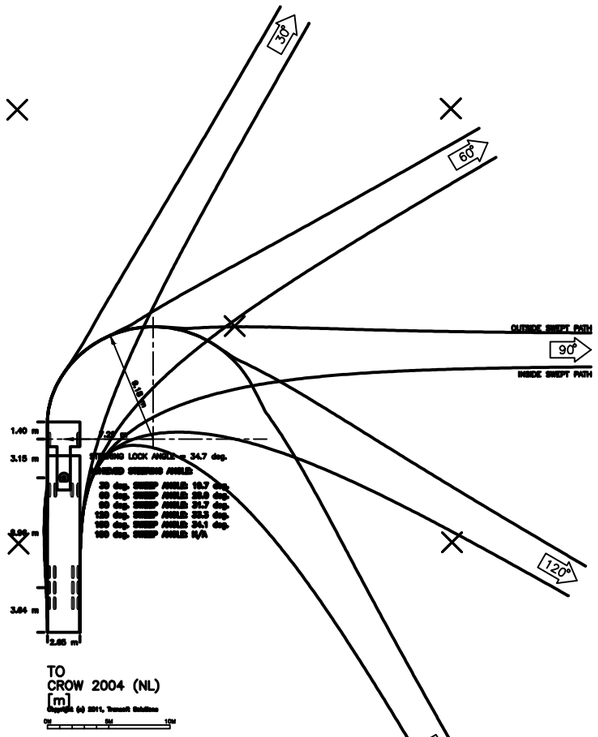
PERSONENAUTO meters

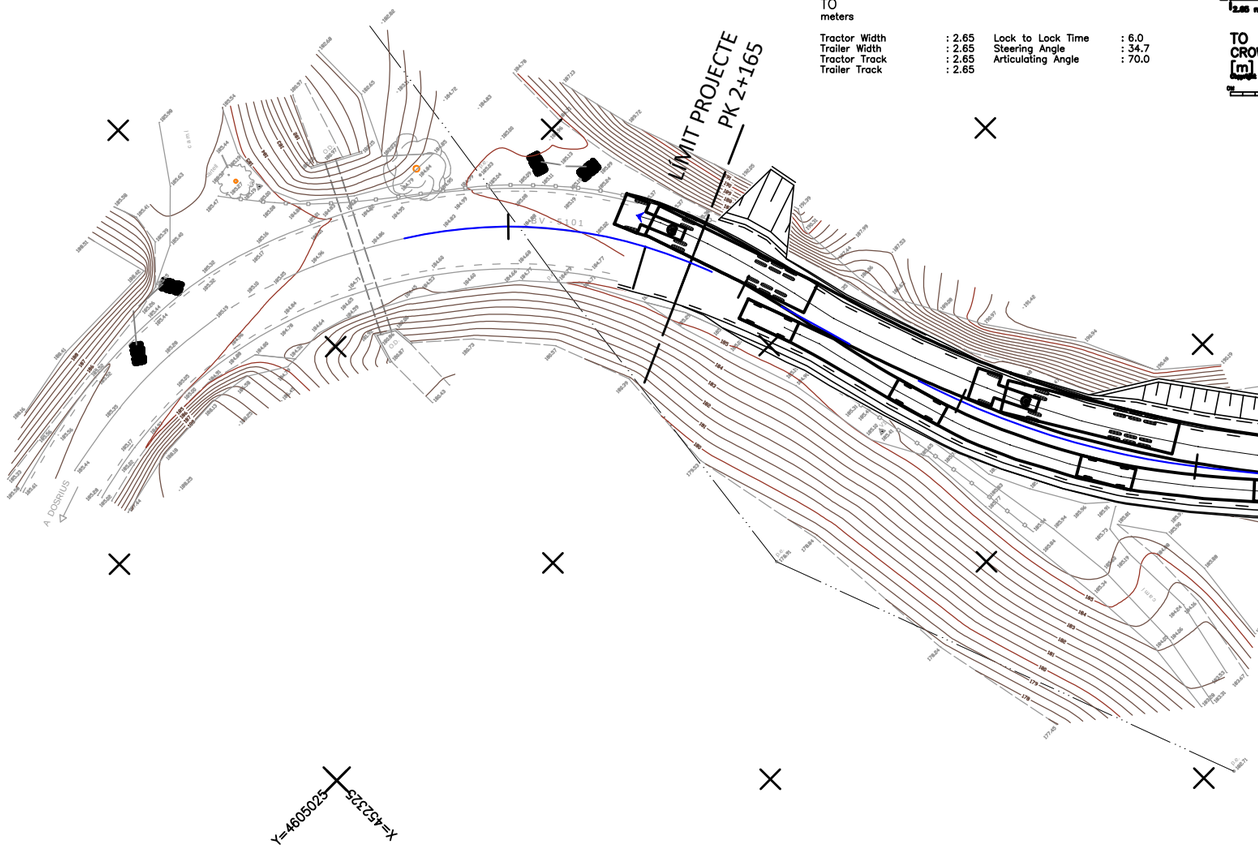
Width	: 1.75
Track	: 1.63
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 34.2

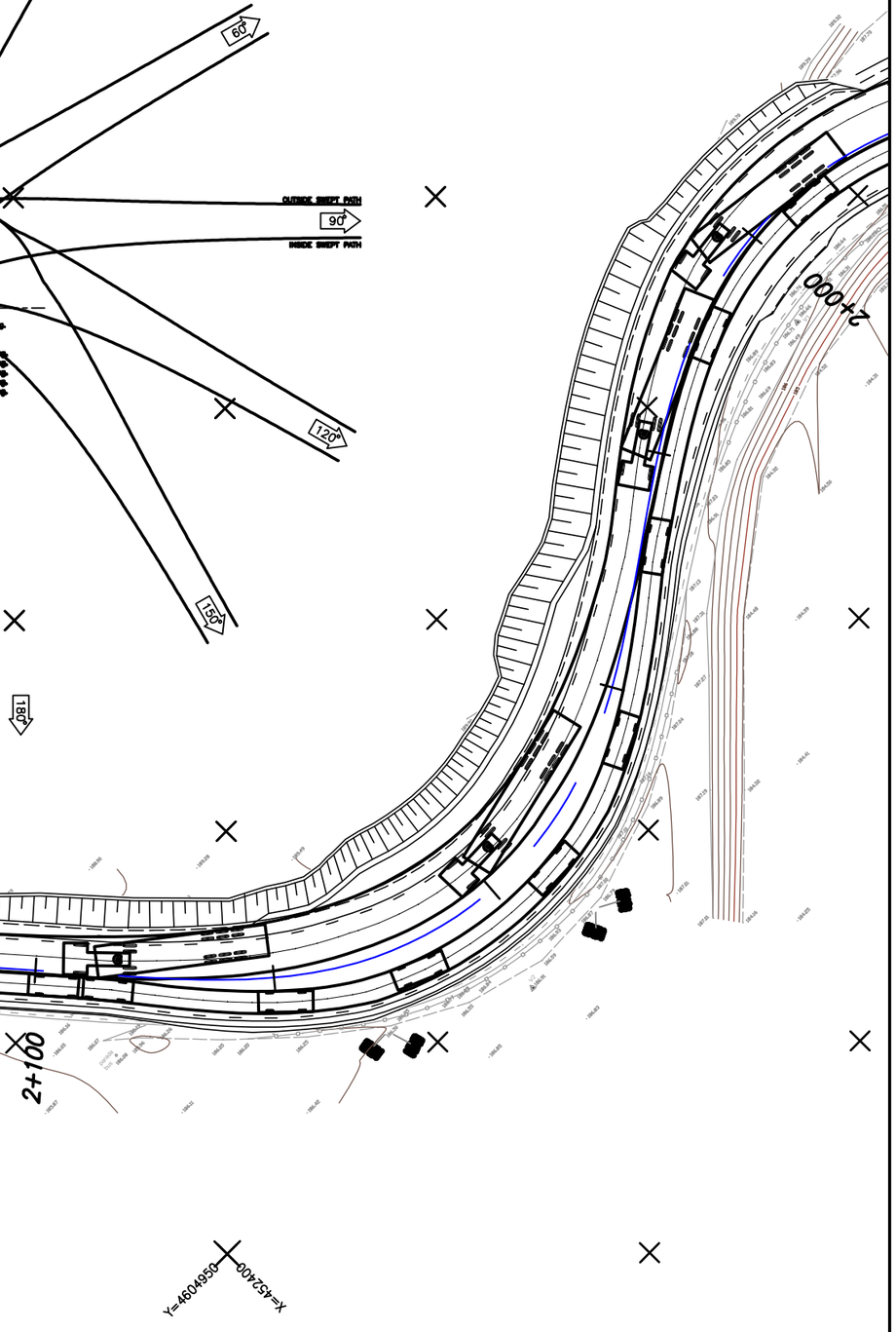


TO
meters

Tractor Width	: 2.65	Lock to Lock Time	: 6.0
Trailer Width	: 2.65	Steering Angle	: 34.7
Tractor Track	: 2.65	Articulating Angle	: 70.0
Trailer Track	: 2.65		

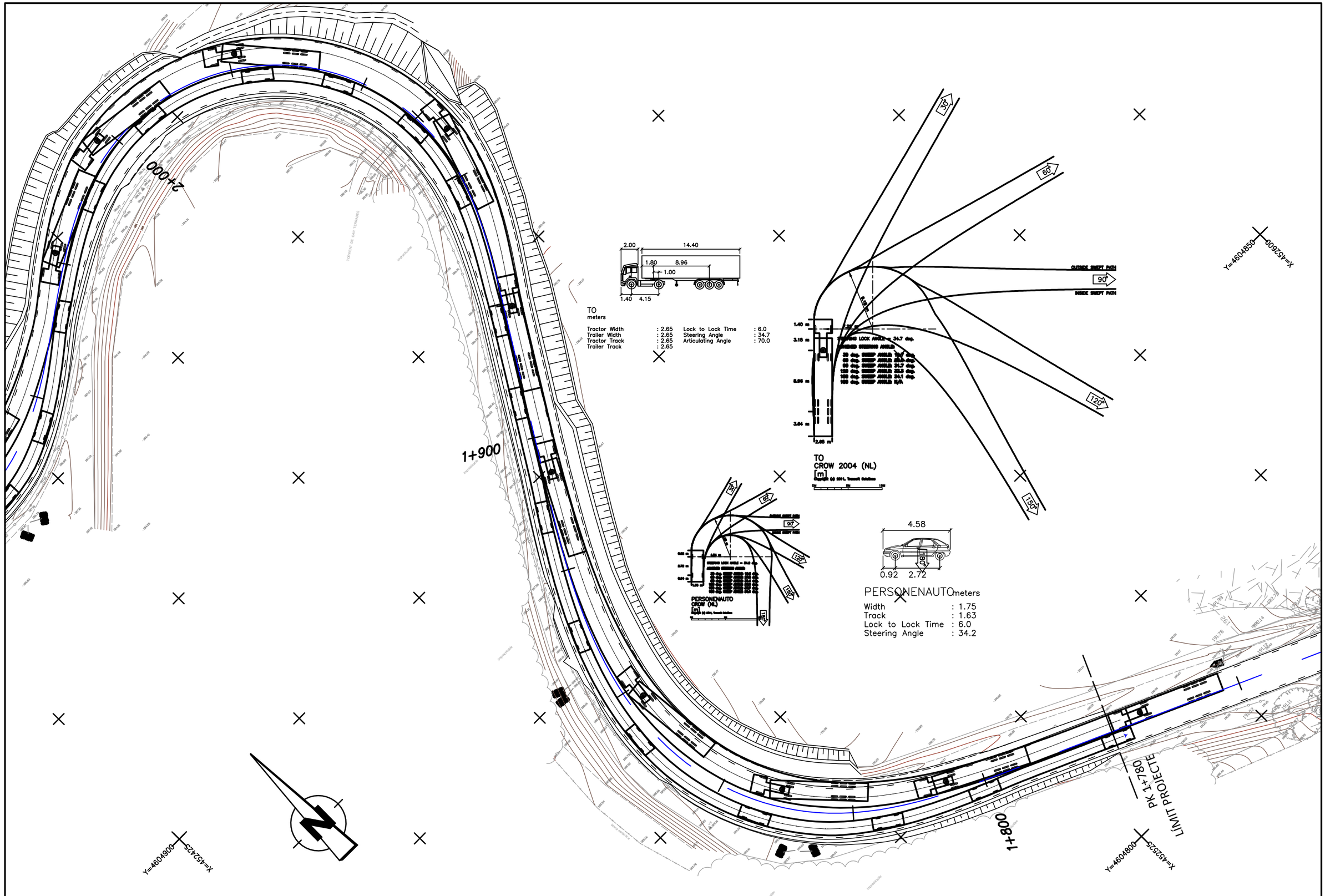






Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. ART + LLEUGER Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 04.B2 Full 9 de 10

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
FULL 159 DE 954



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acaña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidràuliques

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

FULL 160 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. ART + LLEUGER

Plànol número
04.B2

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
10 de 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://saulectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 5
MOVIMENT DE TERRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE MOVIMENT DE TERRES

S'ha estimat un percentatge de roca no del 70% en excavació de desmunts i del 70% en excavació en rases i pous. En funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista; el percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat

Per tal de preparar el terreny per a les obres s'han previst un seguit de treballs:

- Talls de paviment en extrem d'actuació, vores de calçada i zones d'intersecció i de connexió amb el paviment existent.
- Enderrocaments de paviments del viari existent per adequar la secció transversal a les zones d'entroncament i de la zona de carretera que restarà fora d'us.
- Fressat del paviment existent per encaixar la regularització.
- Esbrossada i excavació de la terra vegetal per la formació de la nova caixa en 35 cm d'espessor.
- Excavació en desmunts per la formació de les noves caixes de paviments i eixamplaments de la plataforma existent.
- Terraplenat amb sòls adequats provinents de l'excavació a les zones de nova caixa de paviments.
- Estesa i compactació d'esplanades a les zones de formació de nova caixa de paviments.

	RESUM AMIDAMENTS TERRES							
	EIX	TRAM		TERRA VEGETAL	ESBROÇADA	DESMUNT	TERRA PLÉ	ESPLANADA
		Pki	PKf	M3	M2	M3	M3	M3
CAN RIMBLES	1	1+590	1+680	193,50	552,86	517,90	0,40	107,90
CAN BIGUES	1	1+780	2+164	653,60	1.867,43	3.157,70	209,50	485,40
O.F. 3+150	2	3+100	3+240	203,70	582,00	305,00	8,10	182,80
O.F. 3+570	5	3+549	3+639	167,90	479,71	159,20	127,60	188,10
TOTALS				**1.218,70**	**3.482,00**	**4.139,80**	**345,60**	**964,20**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS DE TERRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1590.000	FIRME	1.214	0.00	0.0	D TIERRA	1.299	0.00	0.0
	D FIRME	0.070	0.00	0.0	VEGETAL	0.986	0.00	0.0
	S SELECCIONADO	0.685	0.00	0.0				
1600.000	FIRME	1.510	13.07	13.1	D TIERRA	2.018	15.70	15.7
	D FIRME	0.015	0.36	0.4	VEGETAL	1.372	11.76	11.8
	S SELECCIONADO	0.885	7.77	7.8				
1620.000	FIRME	2.573	39.19	52.3	D TIERRA	9.695	99.68	115.4
	D FIRME	0.023	0.27	0.6	VEGETAL	3.076	42.17	53.9
	S SELECCIONADO	1.615	23.06	30.8				
1640.000	FIRME	3.405	59.11	111.4	TERRAPLEN	0.001	0.01	0.0
	D TIERRA	10.820	233.15	348.5	D FIRME	0.005	0.19	0.8
	VEGETAL	3.252	65.02	118.9	S SELECCIONADO	1.938	35.73	66.6
1660.000	FIRME	2.718	62.41	173.8	TERRAPLEN	0.000	0.02	0.1
	D TIERRA	2.922	144.89	493.4	D FIRME	0.004	0.18	1.0
	VEGETAL	1.832	55.69	174.6	S SELECCIONADO	0.759	33.12	99.7
1680.000	FIRME	3.253	36.98	210.8	TERRAPLEN	0.000	0.30	0.4
	D TIERRA	0.000	24.47	517.9	D FIRME	0.000	0.05	1.0
	VEGETAL	0.000	20.62	195.3	S SELECCIONADO	0.000	8.20	107.9
1700.000	FIRME	3.253	65.06	275.8				
1700.000	FIRME	3.253	0.00	275.8				
1720.000	FIRME	3.253	65.06	340.9				
1740.000	FIRME	3.253	65.06	405.9				
1760.000	FIRME	3.253	65.06	471.0				
1780.000	FIRME	3.253	65.06	536.1				
1780.000	FIRME	1.465	0.00	536.1	TERRAPLEN	0.003	0.00	0.4
	D TIERRA	0.451	0.00	517.9	D FIRME	0.005	0.00	1.0
	VEGETAL	0.712	0.00	195.3	S SELECCIONADO	0.722	0.00	107.9
1800.000	FIRME	2.216	33.81	569.9	TERRAPLEN	0.005	0.07	0.4
	D TIERRA	0.940	13.25	531.1	D FIRME	0.005	0.10	1.1
	VEGETAL	1.327	17.55	212.8	S SELECCIONADO	1.362	17.66	125.5
1820.000	FIRME	3.010	44.73	614.6	TERRAPLEN	0.001	0.07	0.5
	D TIERRA	6.861	25.24	556.4	D FIRME	0.005	0.10	1.2
	VEGETAL	2.568	28.30	241.1	S SELECCIONADO	1.767	27.83	153.4
1840.000	FIRME	2.574	56.77	671.4	TERRAPLEN	0.001	0.02	0.5
	D TIERRA	8.020	168.78	725.2	D FIRME	0.005	0.10	1.3
	VEGETAL	2.313	50.27	291.4	S SELECCIONADO	1.506	33.36	186.7
1860.000	FIRME	2.655	51.47	722.8	D TIERRA	6.750	135.31	860.5
	D FIRME	0.002	0.07	1.4	VEGETAL	2.242	44.39	335.8
	S SELECCIONADO	1.531	29.99	216.7				
1880.000	FIRME	2.554	53.15	776.0	D TIERRA	8.797	160.43	1020.9
	D FIRME	0.002	0.32	1.7	VEGETAL	2.283	46.65	382.4
	S SELECCIONADO	1.391	31.16	247.9				
1900.000	FIRME	2.637	52.62	828.6	D TIERRA	9.141	180.24	1201.1
	D FIRME	0.003	0.05	1.8	VEGETAL	2.338	46.14	428.6
	S SELECCIONADO	1.252	26.13	274.0				
1920.000	FIRME	1.789	34.92	863.5	TERRAPLEN	0.001	0.02	0.5
	D TIERRA	0.241	29.83	1231.0	D FIRME	0.002	0.05	1.8
	VEGETAL	0.600	15.63	444.2	S SELECCIONADO	0.654	12.98	287.0
1940.000	FIRME	2.314	42.95	906.5	TERRAPLEN	0.075	0.16	0.7
	D TIERRA	0.501	6.88	1237.8	D FIRME	0.003	0.05	1.9
	VEGETAL	1.168	16.77	461.0	S SELECCIONADO	1.623	18.86	305.8
1960.000	FIRME	2.772	54.09	960.6	TERRAPLEN	10.604	154.65	155.4
	D TIERRA	0.401	8.41	1246.3	D FIRME	0.003	0.05	1.9
	VEGETAL	3.135	47.13	508.1	S SELECCIONADO	2.955	58.68	364.5
1980.000	FIRME	3.011	58.74	1019.3	TERRAPLEN	0.001	53.88	209.2
	D TIERRA	0.480	10.34	1256.6	D FIRME	0.002	0.05	2.0
	VEGETAL	1.295	42.16	550.3	S SELECCIONADO	1.597	47.58	412.1
2000.000	FIRME	2.841	51.66	1071.0	D TIERRA	12.898	104.43	1361.0
	D FIRME	0.128	0.66	2.6	VEGETAL	2.659	38.77	589.0
	S SELECCIONADO	1.835	30.35	442.4				
2020.000	FIRME	2.491	55.75	1126.7	D TIERRA	13.977	323.82	1684.8
	D FIRME	0.002	0.56	3.2	VEGETAL	2.476	56.10	645.1
	S SELECCIONADO	1.060	30.85	473.3				
2040.000	FIRME	3.061	53.75	1180.5	D TIERRA	18.504	293.87	1978.7
	D FIRME	0.002	0.05	3.3	VEGETAL	3.059	52.82	697.9
	S SELECCIONADO	1.692	23.79	497.1				
2060.000	FIRME	4.089	72.31	1252.8	D TIERRA	19.027	381.59	2360.3
	D FIRME	0.002	0.05	3.3	VEGETAL	2.913	57.91	755.8
	S SELECCIONADO	1.770	35.84	532.9				
2080.000	FIRME	2.037	63.34	1316.1	D TIERRA	4.981	262.36	2622.7
	D FIRME	0.005	0.07	3.4	VEGETAL	1.992	50.43	806.3
	S SELECCIONADO	0.979	28.22	561.2				
2100.000	FIRME	1.194	27.82	1344.0	TERRAPLEN	0.001	0.02	209.3
	D TIERRA	0.580	17.46	2640.1	D FIRME	0.003	0.07	3.4
	VEGETAL	0.452	12.34	818.6	S SELECCIONADO	0.450	11.28	572.4
2120.000	FIRME	1.035	21.74	1365.7	TERRAPLEN	0.001	0.02	209.3
	D TIERRA	0.470	9.80	2649.9	D FIRME	0.005	0.07	3.5
	VEGETAL	0.382	7.45	826.1	S SELECCIONADO	0.377	7.39	579.8
2140.000	FIRME	0.593	16.22	1381.9	TERRAPLEN	0.001	0.03	209.3
	D TIERRA	0.331	7.93	2657.9	D FIRME	0.005	0.08	3.6
	VEGETAL	0.233	6.10	832.2	S SELECCIONADO	0.230	6.04	585.9
2160.000	FIRME	1.062	17.28	1399.2	TERRAPLEN	0.060	0.09	209.4
	D TIERRA	6.231	13.03	2670.9	D FIRME	0.030	0.12	3.7
	VEGETAL	2.357	7.39	839.6	S SELECCIONADO	0.555	5.49	591.4
2164.000	FIRME	0.833	3.71	1402.9	TERRAPLEN	0.001	0.13	209.5
	D TIERRA	0.576	21.36	2692.2	D FIRME	0.084	0.31	4.0
	VEGETAL	0.414	7.51	847.1	S SELECCIONADO	0.408	1.95	593.3

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	1402.9
TERRAPLEN	209.5
D TIERRA	2692.2
D.TIERRA (PK 1+900 A 1+950)	361.1
D.TIERRA (PK 2+080 A 2+050)	622.3
D FIRME	4.0
VEGETAL	847.1
S SELECCIONADO	593.3

EJE: 2: BV-5101 - TRAM 2

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3100.250	FIRME	1.556	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.002	0.00	0.0
	D TIERRA	0.829	0.00	0.0	D FIRME	0.217	0.00	0.0
	VEGETAL	0.852	0.00	0.0	S SELECCIONADO	0.845	0.00	0.0
3120.000	FIRME	2.962	44.60	44.6	TERRAPLEN	0.002	0.06	0.1
	D TIERRA	1.568	21.14	21.1	D FIRME	0.139	4.01	4.0
	VEGETAL	1.569	27.41	27.4	S SELECCIONADO	1.562	28.58	28.6
3140.000	FIRME	1.270	47.57	92.2	TERRAPLEN	0.002	0.05	0.1
	D TIERRA	0.768	24.72	45.9	D FIRME	0.048	1.23	5.2
	VEGETAL	0.788	27.28	54.7	S SELECCIONADO	0.785	27.21	55.8
3160.000	FIRME	1.793	76.20	168.4	TERRAPLEN	0.002	5.79	5.9
	D TIERRA	1.072	34.06	79.9	D FIRME	0.019	0.29	5.5
	VEGETAL	1.110	25.72	80.4	S SELECCIONADO	1.104	26.35	82.1
3180.000	FIRME	2.061	36.18	204.5	TERRAPLEN	0.002	0.04	5.9
	D TIERRA	1.277	22.80	102.7	D FIRME	0.005	0.39	5.9
	VEGETAL	1.257	22.12	102.5	S SELECCIONADO	1.253	22.01	104.1
3200.000	FIRME	2.595	44.56	249.1	TERRAPLEN	0.002	0.05	6.0
	D TIERRA	14.120	38.67	141.4	D FIRME	0.061	0.35	6.3
	VEGETAL	4.166	30.55	133.1	S SELECCIONADO	1.627	27.88	132.0
3220.000	FIRME	2.313	47.73	296.8	TERRAPLEN	0.002	0.03	6.0
	D TIERRA	1.542	137.36	278.8	D FIRME	0.156	2.87	9.1
	VEGETAL	1.327	46.53	179.6	S SELECCIONADO	1.320	26.82	158.8
3240.000	FIRME	1.086	34.13	331.0	TERRAPLEN	0.002	0.04	6.0
	D TIERRA	0.672	23.74	302.5	D FIRME	0.139	2.90	12.0
	VEGETAL	0.582	20.08	199.7	S SELECCIONADO	0.575	19.94	178.8
3244.295	FIRME	1.169	4.84	335.8	TERRAPLEN	0.969	2.09	8.1
	D TIERRA	0.515	2.55	305.0	D FIRME	0.155	0.63	12.7
	VEGETAL	1.299	4.04	203.7	S SELECCIONADO	1.300	4.03	182.8

EJE: 2: BV-5101 - TRAM 2

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	335.8
TERRAPLEN	8.1
D TIERRA	305.0
D FIRME	12.7
VEGETAL	203.7
S SELECCIONADO	182.8

EJE: 5: BV-5101 - TRAM 3 (ALTERNATIVA 3)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3549.000	FIRME	3.332	0.00	0.0	D TIERRA	2.829	0.00	0.0
	D FIRME	0.288	0.00	0.0	VEGETAL	1.348	0.00	0.0
	S SELECCIONADO	1.046	0.00	0.0				
3560.000	FIRME	4.179	36.56	36.6	TERRAPLEN	2.303	5.76	5.8
	D TIERRA	1.855	28.07	28.1	D FIRME	0.158	4.16	4.2
	VEGETAL	3.237	20.57	20.6	S SELECCIONADO	3.969	21.56	21.6
3580.000	FIRME	2.901	86.45	123.0	TERRAPLEN	0.003	121.74	127.5
	D TIERRA	1.399	27.44	55.5	D FIRME	0.018	0.47	4.6
	VEGETAL	1.963	56.61	77.2	S SELECCIONADO	2.713	72.03	93.6
3600.000	FIRME	3.087	60.79	183.8	TERRAPLEN	0.003	0.05	127.5
	D TIERRA	2.221	40.11	95.6	D FIRME	0.047	1.03	5.7
	VEGETAL	1.888	38.59	115.8	S SELECCIONADO	1.881	42.63	136.2
3620.000	FIRME	2.369	56.88	240.7	TERRAPLEN	0.002	0.04	127.6
	D TIERRA	1.489	42.05	137.7	D FIRME	0.005	0.59	6.3
	VEGETAL	1.248	32.45	148.2	S SELECCIONADO	1.241	32.31	168.5
3639.000	FIRME	1.324	36.78	277.5	TERRAPLEN	0.002	0.04	127.6
	D TIERRA	0.767	21.55	159.2	D FIRME	0.005	0.10	6.3
	VEGETAL	0.723	19.72	167.9	S SELECCIONADO	0.716	19.58	188.1

EJE: 5: BV-5101 - TRAM 3 (ALTERNATIVA 3)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	277.5
TERRAPLEN	127.6
D TIERRA	159.2
D FIRME	6.3
VEGETAL	167.9
S SELECCIONADO	188.1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS SUPERFICIES TALUSSOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

```
*********************************************************************************
* * *             S U P E R F I C I E S   D E   T A L U D E S               * * *
* * *                                                                       * * *
*********************************************************************************
```

P.K.	AREAS PARCIALES				SUPERFICIE POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA			
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN	
	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr
1590.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1595.000	0.00	1.55	0.00	0.00	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0
1600.000	0.00	3.79	0.00	0.00	0.0	5.3	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0
1602.258	0.00	2.64	0.00	0.00	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0
1604.000	0.00	3.65	0.00	0.00	0.0	11.6	0.0	0.0	0.0	11.6	0.0	0.0
1606.000	0.00	2.75	0.00	0.00	0.0	14.4	0.0	0.0	0.0	14.4	0.0	0.0
1608.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4	0.0	0.0
1610.000	0.00	3.57	0.00	0.00	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0
1612.000	0.00	7.35	0.00	0.00	0.0	10.9	0.0	0.0	0.0	25.3	0.0	0.0
1614.000	0.00	7.75	0.00	0.00	0.0	18.7	0.0	0.0	0.0	33.0	0.0	0.0
1616.000	0.00	8.06	0.00	0.00	0.0	26.7	0.0	0.0	0.0	41.1	0.0	0.0
1618.000	0.00	8.24	0.00	0.00	0.0	35.0	0.0	0.0	0.0	49.3	0.0	0.0
1620.000	0.00	8.44	0.00	0.00	0.0	43.4	0.0	0.0	0.0	57.8	0.0	0.0
1621.591	0.00	6.97	0.00	0.00	0.0	50.4	0.0	0.0	0.0	64.8	0.0	0.0
1622.000	0.00	1.85	0.00	0.00	0.0	52.2	0.0	0.0	0.0	66.6	0.0	0.0
1623.822	0.00	8.38	0.00	0.00	0.0	60.6	0.0	0.0	0.0	75.0	0.0	0.0
1624.000	0.00	0.83	0.00	0.00	0.0	61.4	0.0	0.0	0.0	75.8	0.0	0.0
1626.000	0.00	9.24	0.00	0.00	0.0	70.7	0.0	0.0	0.0	85.0	0.0	0.0
1628.000	0.00	9.20	0.00	0.00	0.0	79.9	0.0	0.0	0.0	94.2	0.0	0.0
1630.000	0.00	9.29	0.00	0.00	0.0	89.2	0.0	0.0	0.0	103.5	0.0	0.0
1631.928	0.00	8.82	0.00	0.00	0.0	98.0	0.0	0.0	0.0	112.4	0.0	0.0
1632.000	0.00	0.32	0.00	0.00	0.0	98.3	0.0	0.0	0.0	112.7	0.0	0.0
1634.000	0.00	8.74	0.00	0.00	0.0	107.0	0.0	0.0	0.0	121.4	0.0	0.0
1636.000	0.00	8.47	0.00	0.00	0.0	115.5	0.0	0.0	0.0	129.9	0.0	0.0
1638.000	0.00	8.11	0.00	0.00	0.0	123.6	0.0	0.0	0.0	138.0	0.0	0.0
1640.000	0.00	7.90	0.00	0.00	0.0	131.5	0.0	0.0	0.0	145.9	0.0	0.0
1642.000	0.00	7.80	0.00	0.00	0.0	139.3	0.0	0.0	0.0	153.7	0.0	0.0
1644.000	0.00	7.58	0.00	0.00	0.0	146.9	0.0	0.0	0.0	161.3	0.0	0.0
1646.000	0.00	7.43	0.00	0.00	0.0	154.3	0.0	0.0	0.0	168.7	0.0	0.0
1647.697	0.00	6.17	0.00	0.00	0.0	160.5	0.0	0.0	0.0	174.9	0.0	0.0
1648.000	0.00	1.09	0.00	0.00	0.0	161.6	0.0	0.0	0.0	176.0	0.0	0.0
1650.000	0.00	7.00	0.00	0.00	0.0	168.6	0.0	0.0	0.0	183.0	0.0	0.0
1652.000	0.00	6.74	0.00	0.00	0.0	175.3	0.0	0.0	0.0	189.7	0.0	0.0
1653.822	0.00	6.00	0.01	0.00	0.0	181.3	0.0	0.0	0.0	195.7	0.0	0.0
1654.000	0.00	0.58	0.00	0.00	0.0	181.9	0.0	0.0	0.0	196.3	0.0	0.0
1656.000	0.00	6.31	0.17	0.00	0.0	188.2	0.2	0.0	0.0	202.6	0.2	0.0
1658.000	0.00	5.91	0.18	0.00	0.0	194.1	0.4	0.0	0.0	208.5	0.4	0.0
1660.000	0.00	5.92	0.02	0.00	0.0	200.0	0.4	0.0	0.0	214.4	0.4	0.0
1662.000	0.00	5.69	0.00	0.00	0.0	205.7	0.0	0.0	0.0	220.1	0.4	0.0
1664.000	0.00	4.85	0.00	0.00	0.0	210.6	0.0	0.0	0.0	224.9	0.4	0.0
1666.000	0.00	4.34	0.00	0.00	0.0	214.9	0.0	0.0	0.0	229.3	0.4	0.0
1668.000	0.00	4.34	0.00	0.00	0.0	219.3	0.0	0.0	0.0	233.6	0.4	0.0
1670.000	0.00	4.75	0.00	0.00	0.0	224.0	0.0	0.0	0.0	238.4	0.4	0.0
1672.000	0.00	5.96	0.00	0.00	0.0	230.0	0.0	0.0	0.0	244.3	0.4	0.0
1674.000	0.00	3.44	0.00	0.00	0.0	233.4	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1680.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1685.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1689.320	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1690.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1695.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1699.320	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1700.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1700.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1705.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1710.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1715.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1720.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1725.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1730.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1735.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1740.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1745.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1750.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1755.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1760.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1765.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1770.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1775.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1779.320	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1780.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1780.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	0.4	0.0
1785.000	0.00	0.00	0.99	0.00	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	247.8	1.4	0.0
1789.320	0.00	0.00	0.66	0.00	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	247.8	2.0	0.0
1789.320	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	247.8	2.0	0.0
1790.000	0.00	0.00	0.10	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	247.8	2.1	0.0
1795.000	0.00	0.00	0.74	0.00	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	247.8	2.9	0.0
1795.298	0.00	0.00	0.05	0.00	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	247.8	2.9	0.0
1795.503	0.00	0.00	0.03	0.00	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	247.8	2.9	0.0
1796.000	0.00	0.00	0.09	0.00	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	247.8	3.0	0.0
1798.000	0.00	0.00	0.49	0.00	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	247.8	3.5	0.0
1800.000	0.00	0.00	0.66	0.00	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	247.8	4.2	0.0
1802.000	0.00	0.00	0.66	0.00	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	247.8	4.8	0.0
1804.000	0.00	0.00	0.54	0.00	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	247.8	5.4	0.0
1806.000	0.00	0.00	0.43	0.00	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	247.8	5.8	0.0
1808.000	0.00	0.00	0.32	0.00	0.0	0.0	4.1	0.0	0.0	247.8	6.1	0.0
1810.000	0.00	0.00	0.23	0.00	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	247.8	6.4	0.0
1812.000	0.00	0.00	0.17	0.00	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	247.8	6.5	0.0
1814.000	0.00	0.00	0.12	0.00	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	247.8	6.7	0.0
1816.000	0.00	0.00	0.06	0.00	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	247.8	6.7	0.0
1818.000	0.00	0.00	0.02	0.00	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	247.8	6.7	0.0
1820.000	0.00	2.82	0.00	0.00	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	250.6	6.7	0.0
1820.678	0.00	1.94	0.00	0.00	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	252.5	6.7	0.0
1822.000	0.00	3.87	0.00	0.00	0.0	8.6	0.0	0.0	0.0	256.4	6.7	0.0
1823.624	0.00	4.93	0.00	0.00	0.0	13.6	0.0	0.0	0.0	261.3	6.7	0.0
1824.000	0.00	1.18	0.00	0.00	0.0	14.7	0.0	0.0	0.0	262.5	6.7	0.0
1826.000	0.00	6.38	0.00	0.00	0.0	21.1	0.0	0.0	0.0	268.9	6.7	0.0
1828.000	0.00	6.42	0.00	0.00	0.0	27.5	0.0	0.0	0.0	275.3	6.7	0.0

P.K.	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN	
	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr
1830.000	0.00	6.34	0.00	0.00	0.0	33.9	0.0	0.0	0.0	281.7	6.7	0.0
1832.000	0.00	6.18	0.00	0.00	0.0	40.1	0.0	0.0	0.0	287.8	6.7	0.0
1834.000	0.00	5.94	0.00	0.00	0.0	46.0	0.0	0.0	0.0	293.8	6.7	0.0
1836.000	0.00	5.76	0.00	0.00	0.0	51.8	0.0	0.0	0.0	299.6	6.7	0.0
1838.000	0.00	5.66	0.00	0.00	0.0	57.4	0.0	0.0	0.0	305.2	6.7	0.0
1840.000	0.00	5.66	0.00	0.00	0.0	63.1	0.0	0.0	0.0	310.9	6.7	0.0
1842.000	0.00	5.51	0.00	0.00	0.0	68.6	0.0	0.0	0.0	316.4	6.7	0.0
1844.000	0.00	5.23	0.00	0.00	0.0	73.8	0.0	0.0	0.0	321.6	6.7	0.0
1846.000	0.00	4.93	0.00	0.00	0.0	78.8	0.0	0.0	0.0	326.5	6.7	0.0
1847.732	0.00	4.11	0.00	0.00	0.0	82.9	0.0	0.0	0.0	330.7	6.7	0.0
1848.000	0.00	0.63	0.00	0.00	0.0	83.5	0.0	0.0	0.0	331.3	6.7	0.0
1850.000	0.00	4.68	0.00	0.00	0.0	88.2	0.0	0.0	0.0	336.0	6.7	0.0
1850.678	0.00	1.57	0.00	0.00	0.0	89.8	0.0	0.0	0.0	337.5	6.7	0.0
1852.000	0.00	3.06	0.00	0.00	0.0	92.8	0.0	0.0	0.0	340.6	6.7	0.0
1854.000	0.00	4.61	0.00	0.00	0.0	97.4	0.0	0.0	0.0	345.2	6.7	0.0
1856.000	0.00	4.61	0.00	0.00	0.0	102.0	0.0	0.0	0.0	349.8	6.7	0.0
1858.000	0.00	4.66	0.00	0.00	0.0	106.7	0.0	0.0	0.0	354.5	6.7	0.0
1860.000	0.00	4.73	0.00	0.00	0.0	111.4	0.0	0.0	0.0	359.2	6.7	0.0
1862.000	0.00	4.80	0.00	0.00	0.0	116.2	0.0	0.0	0.0	364.0	6.7	0.0
1864.000	0.00	4.88	0.00	0.00	0.0	121.1	0.0	0.0	0.0	368.9	6.7	0.0
1866.000	0.00	4.96	0.00	0.00	0.0	126.1	0.0	0.0	0.0	373.8	6.7	0.0
1868.000	0.00	5.05	0.00	0.00	0.0	131.1	0.0	0.0	0.0	378.9	6.7	0.0
1868.351	0.00	0.90	0.00	0.00	0.0	132.0	0.0	0.0	0.0	379.8	6.7	0.0
1870.000	0.00	4.26	0.00	0.00	0.0	136.3	0.0	0.0	0.0	384.1	6.7	0.0
1872.000	0.00	5.28	0.00	0.00	0.0	141.6	0.0	0.0	0.0	389.3	6.7	0.0
1874.000	0.00	5.46	0.00	0.00	0.0	147.0	0.0	0.0	0.0	394.8	6.7	0.0
1876.000	0.00	5.71	0.00	0.00	0.0	152.7	0.0	0.0	0.0	400.5	6.7	0.0
1878.000	0.00	6.01	0.00	0.00	0.0	158.7	0.0	0.0	0.0	406.5	6.7	0.0
1880.000	0.00	6.34	0.00	0.00	0.0	165.1	0.0	0.0	0.0	412.9	6.7	0.0
1882.000	0.00	6.70	0.00	0.00	0.0	171.8	0.0	0.0	0.0	419.6	6.7	0.0
1884.000	0.00	6.96	0.00	0.00	0.0	178.7	0.0	0.0	0.0	426.5	6.7	0.0
1886.000	0.00	7.04	0.00	0.00	0.0	185.8	0.0	0.0	0.0	433.6	6.7	0.0
1887.344	0.00	4.78	0.00	0.00	0.0	190.6	0.0	0.0	0.0	438.3	6.7	0.0
1888.000	0.00	2.36	0.00	0.00	0.0	192.9	0.0	0.0	0.0	440.7	6.7	0.0
1890.000	0.00	7.33	0.00	0.00	0.0	200.3	0.0	0.0	0.0	448.0	6.7	0.0
1892.000	0.00	7.52	0.00	0.00	0.0	207.8	0.0	0.0	0.0	455.6	6.7	0.0
1894.000	0.00	7.72	0.00	0.00	0.0	215.5	0.0	0.0	0.0	463.3	6.7	0.0
1894.233	0.00	0.91	0.00	0.00	0.0	216.4	0.0	0.0	0.0	464.2	6.7	0.0
1895.000	0.00	3.03	0.00	0.00	0.0	219.5	0.0	0.0	0.0	467.2	6.7	0.0
1900.000	0.00	20.31	0.00	0.00	0.0	239.8	0.0	0.0	0.0	487.5	6.7	0.0
1905.000	0.00	10.36	0.00	0.00	0.0	250.1	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1910.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1915.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1916.578	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1916.578	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1920.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1920.454	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1922.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1924.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1926.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1926.358	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1926.358	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1927.023	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1927.344	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1928.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1930.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1932.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1934.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1936.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1938.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1940.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1942.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1944.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1944.356	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1946.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	0.0
1948.000	0.00	0.00	0.00	1.22	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	497.9	6.7	1.2
1950.000	0.00	0.00	0.00	3.74	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	497.9	6.7	5.0
1952.000	0.00	0.00	0.00	7.26	0.0	0.0	0.0	12.2	0.0	497.9	6.7	12.2
1954.000	0.00	0.00	0.00	10.23	0.0	0.0	0.0	22.5	0.0	497.9	6.7	22.5
1956.000	0.00	0.00	0.00	10.93	0.0	0.0	0.0	33.4	0.0	497.9	6.7	33.4
1958.000	0.00	0.00	0.00	10.89	0.0	0.0	0.0	44.3	0.0	497.9	6.7	44.3
1960.000	0.00	0.00	0.00	10.92	0.0	0.0	0.0	55.2	0.0	497.9	6.7	55.2
1962.000	0.00	0.00	0.00	9.82	0.0	0.0	0.0	65.0	0.0	497.9	6.7	65.0
1964.000	0.00	0.00	0.00	7.47	0.0	0.0	0.0	72.5	0.0	497.9	6.7	72.5
1966.000	0.00	0.00	0.00	6.07	0.0	0.0	0.0	78.6	0.0	497.9	6.7	78.6
1968.000	0.00	0.00	0.00	5.64	0.0	0.0	0.0	84.2	0.0	497.9	6.7	84.2
1970.000	0.00	0.00	0.00	5.16	0.0	0.0	0.0	89.4	0.0	497.9	6.7	89.4
1972.000	0.00	0.00	0.00	4.58	0.0	0.0	0.0	93.9	0.0	497.9	6.7	93.9
1974.000	0.00	0.00	0.00	3.76	0.0	0.0	0.0	97.7	0.0	497.9	6.7	97.7
1976.000	0.00	0.00	0.00	2.41	0.0	0.0	0.0	100.1	0.0	497.9	6.7	100.1
1978.000	0.00	0.00	0.00	0.86	0.0	0.0	0.0	101.0	0.0	497.9	6.7	101.0
1980.000	0.00	0.00	0.00	0.10	0.0	0.0	0.0	101.1	0.0	497.9	6.7	101.1
1982.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	101.1
1984.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	101.1
1986.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	497.9	6.7	101.1
1988.000	0.00	0.82	0.00	0.00	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	498.7	6.7	101.1
1990.000	0.00	3.47	0.00	0.00	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	502.2	6.7	101.1
1992.000	0.00	5.35	0.00	0.00	0.0	9.6	0.0	0.0	0.0	507.5	6.7	101.1
1994.000	0.00	5.43	0.00	0.00	0.0	15.1	0.0	0.0	0.0	513.0	6.7	101.1
1996.000	0.00	5.53	0.00	0.00	0.0	20.6	0.0	0.0	0.0	518.5	6.7	101.1
1998.000	0.00	5.67	0.00	0.00	0.0	26.3	0.0	0.0	0.0	524.2	6.7	101.1
2000.000	0.00	5.81	0.00	0.00	0.0	32.1	0.0	0.0	0.0	530.0	6.7	101.1
2002.000	0.00	5.96	0.00	0.00	0.0	38.0	0.0	0.0	0.0	535.9	6.7	101.1
2003.644	0.00	5.41	0.00	0.00	0.0	43.4	0.0	0.0	0.0	541.3	6.7	101.1
2004.000	0.00	1.41	0.00	0.00	0.0	44.9	0.0	0.0	0.0	542.8	6.7	101.1
2004.751	0.00	3.61	0.00	0.00	0.0	48.5	0.0	0.0	0.0	546.4	6.7	101.1
2006.000	0.00	6.60	0.00	0.00	0.0	55.1	0.0	0.0	0.0	553.0	6.7	101.1
2007.974	0.00	10.55	0.00	0.00	0.0	65.6	0.0	0.0	0.0	563.5	6.7	101.1
2008.000	0.00	0.14	0.00	0.00	0.0	65.8	0.0	0.0	0.0	563.7	6.7	101.1
2010.000	0.00	10.83	0.00	0.00	0.0	76.6	0.0	0.0	0.0	574.5	6.7	101.1
2012.000	0.00	10.99	0.00	0.00	0.0	87.6	0.0	0.0	0.0	585.5	6.7	101.1
2014.000	0.00	11.14	0.00	0.00	0.0	98.7	0.0	0.0	0.0	596.6	6.7	101.1
2016.000	0.00	11.26	0.00	0.00	0.0	110.0	0.0	0.0	0.0	607.9	6.7	101.1
2018.000	0.00	11.37	0.00	0.00	0.0	121.3	0.0	0.0	0.0	619.2	6.7	101.1
2020.000	0.00	11.49	0.00	0.00	0.0	132.8	0.0	0.0	0.0	630.7	6.7	101.1
2022.000	0.00	11.61	0.00	0.00	0.0	144.4	0.0	0.0	0.0	642.3	6.7	101.1
2024.000	0.00	11.77	0.00	0.00	0.0	156.2	0.0	0.0	0.0	654.1	6.7	101.1
2026.000	0.00	11.85	0.00	0.00	0.0	168.1	0.0	0.0	0.0	665.9	6.7	101.1

Document signat electrònicament - Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P.K.	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN	
	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr
2026.915	0.00	5.40	0.00	0.00	0.0	173.5	0.0	0.0	0.0	671.4	6.7	101.1
2029.034	0.00	12.49	0.00	0.00	0.0	185.9	0.0	0.0	0.0	683.8	6.7	101.1
2030.000	0.00	5.69	0.00	0.00	0.0	191.6	0.0	0.0	0.0	689.5	6.7	101.1
2032.000	0.00	11.81	0.00	0.00	0.0	203.4	0.0	0.0	0.0	701.3	6.7	101.1
2034.000	0.00	11.94	0.00	0.00	0.0	215.4	0.0	0.0	0.0	713.3	6.7	101.1
2036.000	0.00	12.14	0.00	0.00	0.0	227.5	0.0	0.0	0.0	725.4	6.7	101.1
2038.000	0.00	12.33	0.00	0.00	0.0	239.9	0.0	0.0	0.0	737.8	6.7	101.1
2040.000	0.00	11.76	0.00	0.00	0.0	251.6	0.0	0.0	0.0	749.5	6.7	101.1
2042.000	0.00	9.32	0.00	0.00	0.0	260.9	0.0	0.0	0.0	758.8	6.7	101.1
2044.000	0.00	7.70	0.00	0.00	0.0	268.6	0.0	0.0	0.0	766.5	6.7	101.1
2046.000	0.00	7.97	0.00	0.00	0.0	276.6	0.0	0.0	0.0	774.5	6.7	101.1
2047.974	0.00	8.14	0.00	0.00	0.0	284.7	0.0	0.0	0.0	782.6	6.7	101.1
2048.000	0.00	0.11	0.00	0.00	0.0	284.9	0.0	0.0	0.0	782.7	6.7	101.1
2049.867	0.00	7.93	0.00	0.00	0.0	292.8	0.0	0.0	0.0	790.7	6.7	101.1
2050.000	0.00	0.57	0.00	0.00	0.0	293.4	0.0	0.0	0.0	791.2	6.7	101.1
2052.000	0.00	8.66	0.00	0.00	0.0	302.0	0.0	0.0	0.0	799.9	6.7	101.1
2054.000	0.00	8.73	0.00	0.00	0.0	310.7	0.0	0.0	0.0	808.6	6.7	101.1
2056.000	0.00	8.80	0.00	0.00	0.0	319.5	0.0	0.0	0.0	817.4	6.7	101.1
2058.000	0.00	8.85	0.00	0.00	0.0	328.4	0.0	0.0	0.0	826.3	6.7	101.1
2060.000	0.00	8.91	0.00	0.00	0.0	337.3	0.0	0.0	0.0	835.2	6.7	101.1
2062.000	0.00	8.97	0.00	0.00	0.0	346.3	0.0	0.0	0.0	844.2	6.7	101.1
2064.000	0.00	8.99	0.00	0.00	0.0	355.3	0.0	0.0	0.0	853.2	6.7	101.1
2066.000	0.00	8.96	0.00	0.00	0.0	364.2	0.0	0.0	0.0	862.1	6.7	101.1
2068.000	0.00	8.93	0.00	0.00	0.0	373.2	0.0	0.0	0.0	871.0	6.7	101.1
2070.000	0.00	8.89	0.00	0.00	0.0	382.0	0.0	0.0	0.0	879.9	6.7	101.1
2072.000	0.00	8.83	0.00	0.00	0.0	390.9	0.0	0.0	0.0	888.8	6.7	101.1
2072.909	0.00	3.99	0.00	0.00	0.0	394.9	0.0	0.0	0.0	892.8	6.7	101.1
2074.000	0.00	4.68	0.00	0.00	0.0	399.5	0.0	0.0	0.0	897.4	6.7	101.1
2076.000	0.00	8.23	0.00	0.00	0.0	407.8	0.0	0.0	0.0	905.7	6.7	101.1
2078.000	0.00	7.92	0.00	0.00	0.0	415.7	0.0	0.0	0.0	913.6	6.7	101.1
2080.000	0.00	7.71	0.00	0.00	0.0	423.4	0.0	0.0	0.0	921.3	6.7	101.1
2082.000	0.00	3.82	0.00	0.00	0.0	427.2	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2084.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2086.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2088.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2090.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2092.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2093.617	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2093.742	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2095.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2100.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2105.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2107.503	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2107.741	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2110.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2115.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2120.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2125.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2125.815	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2130.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2135.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2138.478	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2140.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2145.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2150.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2152.324	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2154.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2156.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2158.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	6.7	101.1
2160.000	0.00	7.58	0.00	0.00	0.0	7.6	0.0	0.0	0.0	932.7	6.7	101.1
2162.000	0.00	15.51	0.00	0.00	0.0	23.1	0.0	0.0	0.0	948.2	6.7	101.1
2164.000	0.00	7.93	0.00	0.00	0.0	31.0	0.0	0.0	0.0	956.1	6.7	101.1

EJE: 2: BV-5101 - TRAM 2

****
* * * S U P E R F I C I E S D E T A L U D E S * * *
****

P.K.	AREAS PARCIALES				SUPERFICIE POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA			
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN	
	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr
3100.250	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3105.000	0.00	0.00	0.20	0.00	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
3110.000	0.00	0.00	0.71	1.81	0.0	0.0	0.9	1.8	0.0	0.0	0.9	1.8
3113.750	0.00	0.00	1.78	1.36	0.0	0.0	2.7	3.2	0.0	0.0	2.7	3.2
3115.000	0.00	0.00	0.78	0.00	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	3.5	3.2
3120.000	0.00	0.00	1.24	0.00	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	0.0	4.7	3.2
3125.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	3.2
3127.250	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	3.2
3130.000	0.00	0.00	0.25	0.00	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	5.0	3.2
3135.000	0.00	0.00	0.46	0.00	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3140.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3145.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3145.873	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3145.873	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3150.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3151.672	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3152.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3153.278	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3154.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3154.142	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3154.142	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	3.2
3156.000	0.00	0.00	0.00	3.09	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	5.4	6.3
3158.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3159.172	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3160.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3162.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3164.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3166.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3168.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3170.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3

P.K.	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN	
	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr
3172.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3174.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3176.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3177.385	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3178.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3180.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3182.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3183.278	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3184.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3186.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3188.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3192.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3194.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3196.000	0.00	0.00	0.01	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	6.3
3198.000	0.00	0.00	0.03	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	6.3
3200.000	0.00	8.00	0.14	0.00	0.0	8.0	0.2	0.0	0.0	8.0	5.6	6.3
3201.358	0.00	10.51	0.08	0.00	0.0	18.5	0.3	0.0	0.0	18.5	5.7	6.3
3202.000	0.00	4.72	0.00	0.00	0.0	23.2	0.0	0.0	0.0	23.2	5.7	6.3
3204.000	0.00	14.05	0.00	0.00	0.0	37.3	0.0	0.0	0.0	37.3	5.7	6.3
3206.000	0.00	13.59	0.00	0.00	0.0	50.9	0.0	0.0	0.0	50.9	5.7	6.3
3207.385	0.00	9.34	0.00	0.00	0.0	60.2	0.0	0.0	0.0	60.2	5.7	6.3
3210.000	0.00	8.79	0.00	0.00	0.0	69.0	0.0	0.0	0.0	69.0	5.7	6.3
3213.411	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.0	5.7	6.3
3215.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.0	5.7	6.3
3220.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.0	5.7	6.3
3225.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.0	5.7	6.3
3230.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.0	5.7	6.3
3235.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.0	5.7	6.3
3240.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.0	5.7	6.3
3244.295	0.00	0.00	4.91	0.00	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	69.0	10.6	6.3

Istram 10.31 24/11/18 12:10:45 3464 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 5: BV-5101 - TRAM 3 (ALTERNATIVA 3)

****
* * * S U P E R F I C I E S D E T A L U D E S * * *
****

P.K.	AREAS PARCIALES				SUPERFICIE POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA			
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN	
	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr
3549.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3550.000	0.00	0.15	0.00	0.00	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
3555.000	0.00	0.19	0.00	0.00	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
3560.000	0.00	0.00	0.00	6.18	0.0	0.0	0.0	6.2	0.0	0.3	0.0	6.2
3564.000	0.00	0.00	0.00	13.97	0.0	0.0	0.0	20.2	0.0	0.3	0.0	20.2
3565.000	0.00	0.00	0.00	4.75	0.0	0.0	0.0	24.9	0.0	0.3	0.0	24.9
3568.730	0.00	0.00	0.00	19.68	0.0	0.0	0.0	44.6	0.0	0.3	0.0	44.6
3568.730	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	44.6
3570.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	44.6
3571.733	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	44.6
3571.733	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	44.6
3575.000	0.00	0.00	0.00	8.30	0.0	0.0	0.0	8.3	0.0	0.3	0.0	52.9
3580.000	0.00	0.00	0.00	5.40	0.0	0.0	0.0	13.7	0.0	0.3	0.0	58.3
3582.112	0.00	0.00	0.00	1.23	0.0	0.0	0.0	14.9	0.0	0.3	0.0	59.5
3585.000	0.00	0.00	0.00	1.39	0.0	0.0	0.0	16.3	0.0	0.3	0.0	60.9
3590.000	0.00	0.00	0.00	1.75	0.0	0.0	0.0	18.1	0.0	0.3	0.0	62.7
3595.000	0.00	0.00	0.00	0.90	0.0	0.0	0.0	19.0	0.0	0.3	0.0	63.5
3597.000	0.00	0.00	0.00	0.15	0.0	0.0	0.0	19.1	0.0	0.3	0.0	63.7
3600.000	0.00	0.00	0.00	0.07	0.0	0.0	0.0	19.2	0.0	0.3	0.0	63.8
3605.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	63.8
3610.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	63.8
3615.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	63.8
3620.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	63.8
3625.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	63.8
3627.891	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	63.8
3630.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	63.8
3635.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	63.8
3639.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	63.8

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 6
CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA i DRENATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE DRENATGE

1. CLIMATOLOGIA

El municipi de Dosrius (147m) es troba situat a la comarca del Maresme, en contacte amb la comarca del Vallès Oriental. El seu terme compta amb una extensió de 40,7 km2, essent el segon més gran en extensió de la comarca, i limita administrativament amb els municipis de Vilalba Sasserra (al nord), Vallgorguina (al nord-est), Arenys de Munt (a l'est), Sant Andreu de Llavaneres (al sud-est), Mataró (al sud), Argentona (al sud-oest), La Roca del Vallès (a l'oest) i Llinars del Vallès (al nord-oest).

El terme comprèn tres nuclis urbans (Dosrius, Canyamars i Can Massuet del Far), dues urbanitzacions (Can Valls i Can Canyamars) i diversos veïnats que recullen la població disseminada: els veïnats de Batlle, Ribot, Pedró, Rimbles, Rupit, el Far i Gemir (que inclou dues agrupacions de població disseminada, el Turó de la Creueta i la Vinya de la Genoveva), i els paratges de la Gavarra, de les Costes d'en Guinart i de Can Brugueràs.
Els eixos de comunicació principals són la carretera B-510, que enllaça amb la C-35 i la BV-5103 (dins del terme de Llinars del Vallès) i amb la C-60 (dins del terme d'Argentona), i la BV-5101, que comunica els nuclis urbans de Dosrius i Canyamars donant accés també al de Can Massuet del Far. A nivell de comunicacions, el municipi està situat a uns 12 km de Mataró, capital de comarca, i a uns 35 km de Barcelona, capital de província.

La topografia del terme està determinada per la seva situació dins del sector de la Serralada Litoral, que comprèn les serres del Montnegre i el Corredor. L'orografia del municipi és força muntanyosa, amb un territori de relleu accidentat en determinades zones. Els punts més elevats són a la banda nord del terme municipal, en el límit amb el Vallès (632m d'altitud el cim del Corredor i 527m el Puig Aguilar), i al sector de llevant (596m el Montalt, limítrof amb els termes de Sant Andreu de Llavaneres, Sant Vicenç de Montalt i Arenys de Munt). Per contra, les alçades són més baixes a la banda de ponent i migdia (360m el turó de Can Ribot, 346m el Puig Pedrós, 345m el turó de la Gola o 255m el turó de les Rovires). De les serres davallen una sèrie de rieres que configuren les dues valls que formen la riera de Dosrius, a la banda de migdia del nucli urbà: la riera de Rials (o del Far), formada al peu del coll de l'Argila i que recorre el límit nord-occidental del terme, i la riera de Canyamars, que neix als vessants de tramuntana del Montalt i recorre la part central i de llevant del terme municipal.

Geològicament, el terme està format bàsicament per granitoides que presenten una alteració molt generalitzada, amb zones esquistoses d'edat carbonífera i ordoviciana, en les quals s'intercalen materials més o menys carbonatats del devonià i el silurià. De fet, les serres del Montnegre i el Corredor són les restes visibles de l'antiga Serralada herciniana. Aquestes roques es van formar durant l'era paleozoica i provenen dels sediments fins i argilosos que s'anaven erosionant d'antics relleus emergits. La Serralada herciniana va patir una gran erosió que va allisar les parts emergides, donant lloc a superfícies més o menys horitzontals com la carena del Far al Corredor i la serra de Bruguera. Durant el neogen i el quaternari, aquests materials van patir diversos processos erosius que els van modelar fins a les formes actuals. Els granits de la Serralada costanera donaren lloc a relleus de muntanyes suaus que es troben alterats per la meteorització química que sofreixen, i que els converteix en sauló.

Pel que fa a la vegetació present al terme, cal dir que està definida sobretot pel tipus de sòl, entre d'altres condicionants (relleu, clima...). Tal i com hem vist, els granitoides presenten un elevat estat de meteorització superficial, que dóna com a resultat la formació del sauló. Aquest sauló ocupa una extensió majoritària i es concentra principalment a les zones de muntanya, als arenys (o sorrals), a les valls i a les planes. Aquest fenòmen propicia la formació de sòls que permeten el desenvolupament de masses forestals amb una gran diversitat de comunitats vegetals. També cal destacar l'interès micològic i briològic tant del Montnegre com del Corredor. Les formacions més esteses són els alzinars, les suredes i les pinedes de pi pinyer, amb brolles i vegetació arbustiva, que caracteritzen el paisatge i ocupen antigues vinyes i conreus abandonats. Les zones més obagues estan caracteritzades per les avellanedes, amb presència de plantacions de castanyers, i a les zones més humides i a les ribes dels torrents i rieres, es documenten vernedes. A les planes al·luvials destaquen els arbredes de pollancres i plàtans, entre d'altres.

Quant al poblament faunístic, cal dir que està caracteritzat per l'existència de masses forestals que afavoreixen les espècies de caràcter forestal: senglars, genetes, esquirols, gats mesquers, així com espècies arborícoles de ratpenats. A les zones obertes destaca l'acció de l'àliga marcenca, la guilla o el llangardaix.

Document signat electrònicament. Firmes validades. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Hidrogràficament, l'estructura geològica i la naturalesa litològica de la zona han configurat l'existència de petites conques de gran pendent i curt recorregut que, juntament amb la climatologia mediterrània, aporta a les rieres un règim estacional pluvial (porten aigua o bé augmenten de cabal quan hi ha hagut pluges). Les rieres i els diversos torrents i sots que travessen el municipi s'engloben dins l'anomenada conca del Maresme, definida pels cursos d'aigua perpendiculars al mar que tallen transversalment la serralada. També cal destacar que els cursos d'aigua de les rieres de Rials, el Far i Canyamars i l'abundància d'aigua a l'aqüífer de Dosrius formava inundacions i aiguamolls en diverses zones del terme, les quals quedaren solucionades amb la construcció de l'aqüeducte de la Societat General d'Aigües de Barcelona.

El clima a Dosrius és Mediterrani de tipus Litoral Central. La precipitació mitjana anual oscil·la entre els 550 mm i 800 mm, assolint-se els valors més alts al nord i a l'àrea del Montnegre i els més baixos al pobles costaners del sud de la comarca. L'estació plujosa és la tardor i la seca l'estiu. Pel que fa a la temperatura, els hiverns són moderats, amb mitjanes de 8 °C a 10 ºC, i els estius calorosos, entre 22 °C i 23 ºC de mitjana, comportant una amplitud tèrmica anual moderada. Només hi pot glaçar del novembre al març

2. CABALS PLUVIALS DE DISSENY

2.1. PROCÉS DE CÀLCUL

Per a la determinació del cabal de referència Q al punt de desguàs d'una conca o superfície, s'aplicarà el mètode hidrometeorològic donat a la Instrucció 5.2-IC, segons la fórmula:

$$Q = \frac{A \cdot I_t \cdot C}{3{,}6} \cdot K$$

Essent:

C = coeficient mig d'escorrentiu de la conca o superfície drenada.

A = superfície de la conca.

I = intensitat mitjana de precipitació corresponent al període de retorn (T) considerat i a un interval de temps (t) igual al temps de concentració (apartat 2.5).

K = coeficient que depèn de les unitats en que s'expressin Q i A, i que inclou un augment del 20 per cent en Q per tenir en compte l'efecte de les puntes de precipitació. El seu valor el podem trobar a la taula 2-1.

$$K = 1 + \frac{Tc^{1,25}}{Tc^{1,25} + 14}$$

2.2. PERÍODE DE RETORN

Direm que el període de retorn d'un cabal és T quan, com a mitjana, aquest cabal es presenta, o és superat un cop cada T anys.

Es recomana prendre períodes de retorn no inferiors als indicats a la taula 1-2.

Tabla 1.2

Mínimos períodos de retorno (años)

Tipo de elemento de drenaje	IMD EN LA VÍA AFECTADA*		
	Alta	Media	Baja
	2000		500
Pasos inferiores con dificultades para desaguar por gravedad	50	25	**
Elementos del drenaje superficial de la plataforma y márgenes	25	10	
Obras de drenaje transversal	100 ***		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3. ESTIMACIÓ DE LA PRECIPITACIÓ TOTAL EN 24 HORES (PD) PER A DETERMINATS PERÍODES DE RETORN

La conca a desguassar mitjançant les obres de drenatge de Projecte té un temps de concentració breu, per la qual cosa interessa conèixer les precipitacions màximes per a intervals reduïts de temps (10 minuts, 15 minuts, 20 minuts, etc.). Malgrat això, els observatoris meteorològics propers a la zona, no conten amb registres sistemàtics per aquests intervals, i només disposen de dades diàries.

Deduïm la precipitació dels plànols d'isohietes elaborats per la Direcció General de Carreteres del MOPTMA, com a resultat d'estudis realitzats durant l'any 1993 i 1994, i recomanats a la publicació "Recomanacions sobre mètodes d'estimació d'avingudes màximes" de la Junta d'Aigües de la Generalitat de Catalunya.

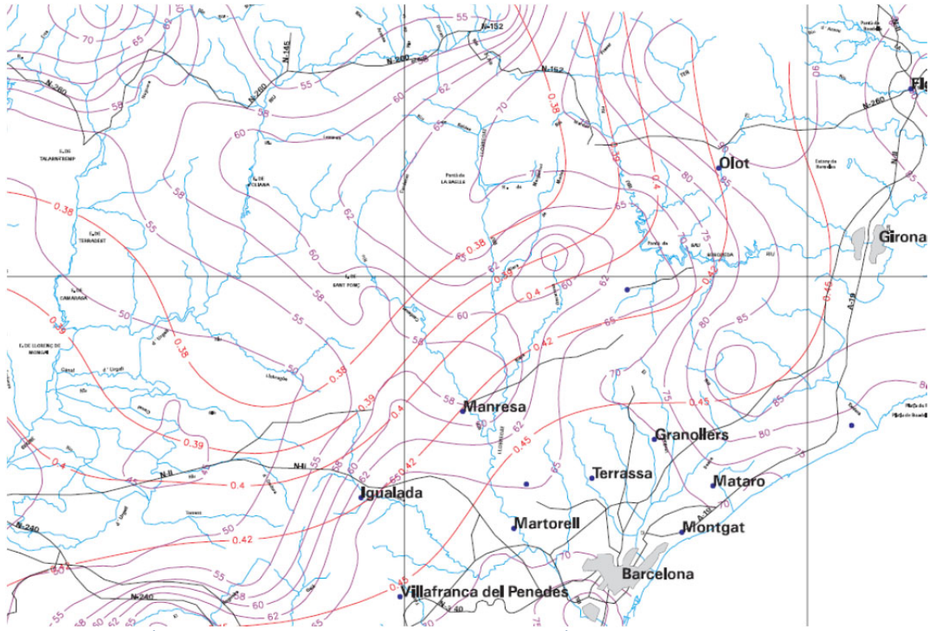
Aquests plànols representen:

- Les corbes de nivell del valor mitjà M de les pluges diàries màximes anuals observades en cada punt del territori
- Les corbes de nivell del seu coeficient de variació Cv (quocient S/M entre la desviació tipus S de les pluges diàries màximes anuals observades i el seu valor mitjà M).

La precipitació total diària corresponent al període de retorn considerat (Pd) es dedueix multiplicant M pel valor corresponent a Cv en el quadre A.4.2.1 de la dita publicació, que correspon a la distribució estadística SQR-ETmáx que és la que sembla reproduir més exactament les pluges a Catalunya.

A la nostre zona de projecte, per a un període de retorn de 25 anys, li correspon uns valors:

LOCALITATS : Mataró i Dosrius				
coeficient de variació	**Intensitt mitja**	**Periode de retorn**	**Coeficient amplificador**	**Precipitació diària**
Cv	P	T	Yt	Pd
0,45	70	25	1,945	136,15
0,45	70	50	2,261	158,27
0,45	70	100	2,586	181,02
0,45	70	500	3,433	240,31



PLÀNOLS D'ISOIETES ELABORATS PER LA DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES (MINISTERIO DE FOMENTO)

2.4. INTENSITAT MITJANA DE PRECIPITACIÓ

La intensitat mitjana It (mm/h) de precipitació que s'emprarà per a l'estimació de cabal de referència s'obtindrà mitjançant la fórmula: (representada a la figura 2-1)

$$\left(I_t / I_d\right) = \left(I_1 / I_d\right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{0,4}}$$

Essent:

I_d (mm/h) = intensitat mitjana diària de precipitació, corresponent al període de retorn considerat. És igual a $P_d/24$.

P_d (mm) = precipitació total diària corresponent al període de retorn, obtingut a l'apartat 2.3.

I_1 (mm/h) = intensitat horària de precipitació corresponent a l'anterior període de retorn. El valor del quocient I_1/I_d es pren del mapa d'isolínies de la figura 2-2.

t (min) = duració de l' interval referit per I_t, que es prendrà igual al temps de concentració (D) de l'apartat 2.5.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a la zona del projecte: I1/Id = 11. Amb aquest valor i el temps de concentració deduirem els valors It/Id, característics de la conca i independents del període de retorn.

Conegut el quocient It/Id, obtindrem It de l'expressió:

$$I1 = \frac{It}{Id} \cdot \frac{Pd}{24}$$

2.5. TEMPS DE CONCENTRACIÓ (D)

Per a l'obtenció del temps de concentració D (h), es diferencien dos casos:

C.1.- Conques a desguassar mitjançant obres de drenatge transversal;

Ens adrecem a la formulació de la Instrucció 5.2-IC pel cas normal de conques a les quals predomini el temps de recorregut del flux canalitzat per una xarxa de conductes definits, segons la qual:

$$D = 0{,}3 \cdot ((L/J\ 1/4)\ 0{,}76)$$

Essent:

L (km) = longitud del curs principal.

J (m/m) = el seu pendent mitjà.

C.2.- Drenatge de la plataforma de la carretera i dels marges que hi vessen,

La fórmula anterior no resulta aplicable. Es farà servir l'àbac de la figura 2-3 donat a la Instrucció 5.2.IC, que donen el temps de concentració en funció del recorregut de l'aigua, la cobertura del terreny i el pendent mig d'aquest recorregut.

2.6. COEFICIENT D'ESCORRENTIU (C)

El coeficient C d'escorrentiu defineix la proporció de la component superficial de la precipitació d'intensitat I, i depèn del quocient entre la precipitació diària Pd corresponent al període de retorn (Apartat 2.3) i el límit d'escorrentiu Po, a partir del qual comença aquesta.

Si la raó Pd/Po fos inferior a la unitat, el coeficient C d'escorrentiu es podrà considerar nul. En cas contrari, el valor de C es podrà obtenir de la fórmula (representada a la Figura 2-4):

$$C = \frac{(P_d - P'_0)\cdot(P_d + 23\cdot P'_0)}{(P_d + 11\cdot P'_0)^2}$$

El límit d'escorrentiu Po es podrà obtenir de la Taula 2-1, multiplicant els valors que hi apareixen pel coeficient corrector donat per la Figura 2-5. On

C coeficient d'escorrentiu (adimensional)

Pd volum de pluja màxim en un dia (mm)

P'o valor propi de la conca denominat "llindar d'escorrentiu", que representa la quantitat de pluja necessària per a que es produeixi escorrentiu (mm)

El valor de P'o es calcula multiplicant el Po obtingut de la taula 2.1 de la Instrucció de Carreteres 5.2.-I.C. por un multiplicador regional.

El llindar d'escolament segons recomana l'Agència Catalana del Aigua (ACA), ha de ser corregit segons un factor regional r=1,3, pel que el llindar d'escolament corregit ha de ser igual a :

$$P_0' = r \cdot P_0$$

El límit d'escorrentiu Po es podrà obtenir de la Taula 2-1, multiplicant els valors que hi apareixen pel coeficient corrector donat per la Figura 2-5.

Així mateix, en el cas -molt comú- de que no tota la superfície de la conca tingui la mateixa escorrentiu, es determinarà el valor mitjà amb l'expressió:

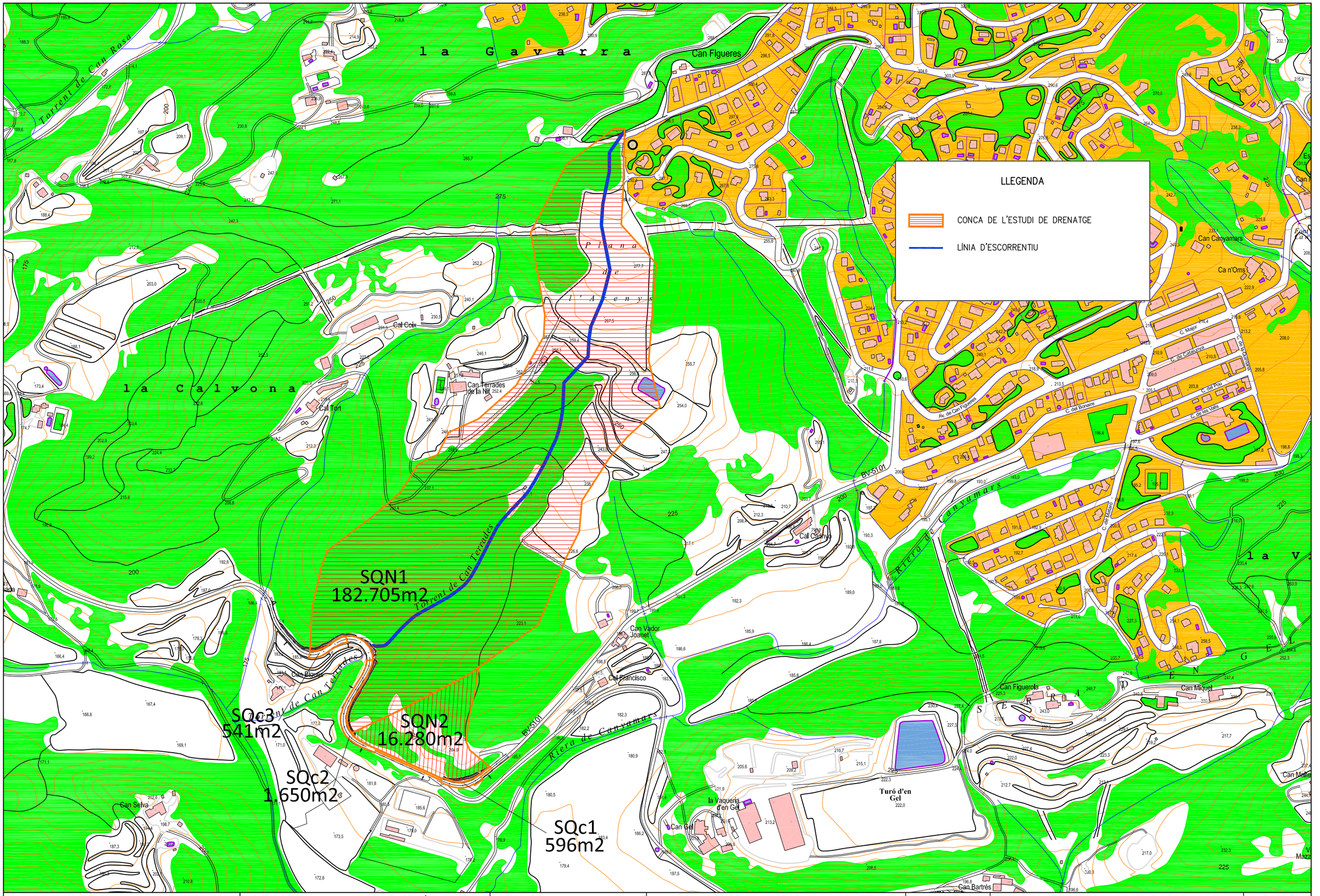
$$C = \frac{\Sigma\, Ci \cdot Si}{\Sigma\, Si}$$

Essent:

Ci = Coeficient d'escorrentiu de la superfície i

Si = Àrea de la superfície i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidrològiques Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Sostenibilitat Territorial	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 179 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ESTUDI HIDRAULIC REVOLT CAN BIGUES SITUACIÓ CONQUES Escala 5000 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número A06 Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETERMINACIÓ DELS CABALS DE LES CONQUES (instrucció 5.2-IC)

DETERMINACIÓ DE L'UMBRAL D'ESCORRENTIU Po (mm)

Coef correct = 1,00 Po (inicial) = 47,3 mm **Po = 47 mm**

ús del sol	superf (%)	pend (%)	caract hidrol	Po (mm) A	B	C	D	grup de sol (%) A	B	C	D	Po (mm)
guaret		≥ 3	R	15	8	6	4					0,0
	1,00	≥ 3	N	17	11	8	6		100			0,1
	4,00	< 3	R/N	20	14	11	8		100			0,6
conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6					0,0
		≥ 3	N	25	16	11	8					0,0
		< 3	R/N	28	19	14	11					0,0
cereals d'hivern		≥ 3	R	29	17	10	8					0,0
	1,00	≥ 3	N	32	19	12	10		100			0,2
	4,00	< 3	R/N	34	21	14	12		100			0,8
rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6					0,0
		≥ 3	N	28	17	11	8					0,0
		< 3	R/N	30	19	13	10					0,0
rotació conreus densos		≥ 3	R	37	20	12	9					0,0
		≥ 3	N	42	23	14	11					0,0
		< 3	R/N	47	25	16	13					0,0
praderies		≥ 3	pobre	24	14	8	6					0,0
			mitja	53	23	14	9					0,0
			bona		33	18	13					0,0
			m. bona		41	22	15					0,0
		< 3	pobre	58	25	12	7					0,0
			mitja		35	17	10					0,0
			bona			22	14					0,0
			m. bona			25	16					0,0
plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥ 3	pobre	62	26	15	10					0,0
		≥ 3	mitja		34	19	14					0,0
		≥ 3	bona		42	22	15					0,0
		< 3	pobre		34	19	14					0,0
		< 3	mitja		42	22	15					0,0
		< 3	bona		50	25	16					0,0
masses forestals (boscos, matolls, etc.)			m. clara	40	17	8	5					0,0
			clara	60	24	14	10					0,0
	10,00		mitja		34	22	16		100			3,4
	20,00		espessa		47	31	23		100			9,4
	50,00		m. esp.		65	43	33		100			32,5

tipus de sol	suprf %	pend %		Po (mm)
roques permeables		≥ 3	3	0,0
	5,00	< 3	5	0,3
roques impermeables		≥ 3	2	0,0
		< 3	4	0,0
ferms granulars (no pavim)	3,60		2	0,1
empedrats			1,5	0,0
paviments (betum/formigo)	1,40		1	0,0
	100,00			47,3

(N = conreu segons les corbes de nivell, R = conreu segons la línia de màxima pendent)

CARACTERÍSTIQUES HIDROLÒGIQUES DE LA CONCA

CONCA : TORRENT DE CAN TERRADES (O.D.T. 1+950)

àrea =	20,177 Ha	pend mig llera J =	0,1303 m/m	
cota superior =	303 m			
cota inferior =	183 m	temps conc tc =	0,29 h	
long llera =	0,925 km		17,40 minuts	
I,1/I,d =	11	μ =	0,1	

coeficient de majoració

CEDEX : $K = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$

5.2-IC : K = 1,20

adoptat : K = 1,20

ASSIGNACIÓ DE LA PRECIPITACIÓ A LA CONCA Pd (mm)

núm	estació	àrea (Ha)	coef de Gumbel m	b	periode de retorn T (anys) 10	25	50	100	500
1		20,2	0	0	0	0	0	0	0
2					0	0	0	0	0
3					0	0	0	0	0
4					0	0	0	0	0
5					0	0	0	0	0
6					0	0	0	0	0
7					0	0	0	0	0
8					0	0	0	0	0
9					0	0	0	0	0
10					0	0	0	0	0
11					0	0	0	0	0
12					0	0	0	0	0
13					0	0	0	0	0
14					0	0	0	0	0
15					0	0	0	0	0
		20,2				0	0	0	0

CABALS DE LA CONCA Q (m³/s) EN FUNCIÓ DEL PERIODE DE RETORN T

T	Pd	Po	C	I	A	K	Q m3/s
25	136,000	47,000	0,254	126,272	20,177	1,20	**2,157**
50	158,000	47,000	0,302	146,698	20,177	1,20	**2,978**
100	181,000	47,000	0,347	168,053	20,177	1,20	**3,923**
500	240,000	47,000	0,445	222,833	20,177	1,20	**6,668**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETERMINACIÓ DELS CABALS DE LES CONQUES (instrucció 5.2-IC)

DETERMINACIÓ DE L'UMBRAL D'ESCORRENTIU Po (mm)

Coef correct = 1,35 Po (inicial) = 1,0 mm **Po = 1 mm**

ús del sol	superf (%)	pend (%)	caract hidrol	Po (mm) A	B	C	D	grup de sol (%) A	B	C	D	Po (mm)
guaret		≥ 3	R	15	8	6	4					0,0
		≥ 3	N	17	11	8	6		100			0,0
		< 3	R/N	20	14	11	8					0,0
conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6					0,0
		≥ 3	N	25	16	11	8					0,0
		< 3	R/N	28	19	14	11					0,0
cereals d'hivern		≥ 3	R	29	17	10	8					0,0
		≥ 3	N	32	19	12	10					0,0
		< 3	R/N	34	21	14	12					0,0
rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6					0,0
		≥ 3	N	28	17	11	8					0,0
		< 3	R/N	30	19	13	10					0,0
rotació conreus densos		≥ 3	R	37	20	12	9					0,0
		≥ 3	N	42	23	14	11					0,0
		< 3	R/N	47	25	16	13					0,0
praderies		≥ 3	pobre	24	14	8	6					0,0
			mitja	53	23	14	9					0,0
			bona		33	18	13					0,0
			m. bona		41	22	15					0,0
		< 3	pobre	58	25	12	7					0,0
			mitja		35	17	10					0,0
			bona			22	14					0,0
			m. bona			25	16					0,0
plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥ 3	pobre	62	26	15	10					0,0
		≥ 3	mitja		34	19	14					0,0
		≥ 3	bona		42	22	15					0,0
		< 3	pobre		34	19	14					0,0
		< 3	mitja		42	22	15					0,0
		< 3	bona		50	25	16					0,0
masses forestals (boscos, matolls, etc.)			m. clara	40	17	8	5					0,0
			clara	60	24	14	10					0,0
			mitja		34	22	16		100			0,0
			espessa		47	31	23		100			0,0
			m. esp.		65	43	33					0,0

tipus de sol	suprf %	pend %	Po (mm)
roques permeables		≥ 3	3	0,0
		< 3	5	0,0
roques impermeables		≥ 3	2	0,0
		< 3	4	0,0
ferms granulars (no pavim)			2	0,0
empedrats			1,5	0,0
paviments (betum/formigo)	100,00		1	1,0
	100,00			1,0

(N = conreu segons les corbes de nivell, R = conreu segons la línia de màxima pendent)

CARACTERÍSTIQUES HIDROLÒGIQUES DE LA CONCA

CONCA : SQC1+SQC2 (DRENATGE DE LA CARRETERA)

àrea =	0,225 Ha	pend mig llera J =	0,0265 m/m	
cota superior =	196 m			
cota inferior =	186 m	temps conc tc =	0,13 h	
long llera =	0,343 km		7,95 minuts	
l,1/l,d =	11	μ =	1	

coeficient de majoració

CEDEX : $K = 1 + \frac{t_c^{t25}}{t_c^{t25} + 14}$

5.2-IC : K = 1,20

adoptat : K = 1,20

ASSIGNACIÓ DE LA PRECIPITACIÓ A LA CONCA Pd (mm)

núm	estació	àrea (Ha)	coef de Gumbel m	b	periode de retorn T (anys) 10	25	50	100	500
1		0,2	0	0	0	0	0	0	0
2					0	0	0	0	0
3					0	0	0	0	0
4					0	0	0	0	0
5					0	0	0	0	0
6					0	0	0	0	0
7					0	0	0	0	0
8					0	0	0	0	0
9					0	0	0	0	0
10					0	0	0	0	0
11					0	0	0	0	0
12					0	0	0	0	0
13					0	0	0	0	0
14					0	0	0	0	0
15					0	0	0	0	0
		0,2				0	0	0	0

CABALS DE LA CONCA Q (m³/s) EN FUNCIÓ DEL PERIODE DE RETORN T

T	Pd	Po	C	I	A	K	Q m3/s
25	136,000	1,000	0,993	189,035	0,225	1,20	**0,141**
50	158,000	1,000	0,995	219,615	0,225	1,20	**0,164**
100	181,000	1,000	0,996	251,584	0,225	1,20	**0,188**
500	240,000	1,000	0,998	333,592	0,225	1,20	**0,249**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETERMINACIÓ DELS CABALS DE LES CONQUES (instrucció 5.2-IC)

DETERMINACIÓ DE L'UMBRAL D'ESCORRENTIU Po (mm)

Coef correct = 1,35 Po (inicial) = 1,0 mm **Po = 1 mm**

ús del sol	superf (%)	pend (%)	caract hidrol	Po (mm) A	B	C	D	grup de sol (%) A	B	C	D	Po (mm)
guaret		≥ 3	R	15	8	6	4					0,0
		≥ 3	N	17	11	8	6		100			0,0
		< 3	R/N	20	14	11	8					0,0
conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6					0,0
		≥ 3	N	25	16	11	8					0,0
		< 3	R/N	28	19	14	11					0,0
cereals d'hivern		≥ 3	R	29	17	10	8					0,0
		≥ 3	N	32	19	12	10					0,0
		< 3	R/N	34	21	14	12					0,0
rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6					0,0
		≥ 3	N	28	17	11	8					0,0
		< 3	R/N	30	19	13	10					0,0
rotació conreus densos		≥ 3	R	37	20	12	9					0,0
		≥ 3	N	42	23	14	11					0,0
		< 3	R/N	47	25	16	13					0,0
praderies		≥ 3	pobre	24	14	8	6					0,0
		≥ 3	mitja	53	23	14	9					0,0
		≥ 3	bona		33	18	13					0,0
		≥ 3	m. bona		41	22	15					0,0
		< 3	pobre	58	25	12	7					0,0
		< 3	mitja		35	17	10					0,0
		< 3	bona			22	14					0,0
		< 3	m. bona			25	16					0,0
plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥ 3	pobre	62	26	15	10					0,0
		≥ 3	mitja		34	19	14					0,0
		≥ 3	bona		42	22	15					0,0
		< 3	pobre		34	19	14					0,0
		< 3	mitja		42	22	15					0,0
		< 3	bona		50	25	16					0,0
masses forestals (boscos, matolls, etc.)			m. clara	40	17	8	5					0,0
			clara	60	24	14	10					0,0
			mitja		34	22	16		100			0,0
			espessa		47	31	23		100			0,0
			m. esp.		65	43	33					0,0

tipus de sol	suprf %	pend %	Po (mm)
roques permeables		≥ 3	3	0,0
		< 3	5	0,0
roques impermeables		≥ 3	2	0,0
		< 3	4	0,0
ferms granulars (no pavim)			2	0,0
empedrats			1,5	0,0
paviments (betum/formigo)	100,00		1	1,0
	100,00			1,0

(N = conreu segons les corbes de nivell, R = conreu segons la línia de màxima pendent)

CARACTERÍSTIQUES HIDROLÒGIQUES DE LA CONCA

CONCA : SQC3 (DRENATGE DE LA CARRETERA)

àrea =	0,054 Ha	pend mig llera J =	0,0164 m/m	
cota superior =	188 m			
cota inferior =	186 m	temps conc tc =	0,05 h	
long llera =	0,080 km		2,88 minuts	
l,1/l,d =	11	μ =	1	

coeficient de majoració

CEDEX : $K = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$

5.2-IC : K = 1,20

adoptat : K = 1,20

ASSIGNACIÓ DE LA PRECIPITACIÓ A LA CONCA Pd (mm)

núm	estació	àrea (Ha)	coef de Gumbel m	b	periode de retorn T (anys) 10	25	50	100	500
1		0,1	0	0	0	0	0	0	0
2					0	0	0	0	0
3					0	0	0	0	0
4					0	0	0	0	0
5					0	0	0	0	0
6					0	0	0	0	0
7					0	0	0	0	0
8					0	0	0	0	0
9					0	0	0	0	0
10					0	0	0	0	0
11					0	0	0	0	0
12					0	0	0	0	0
13					0	0	0	0	0
14					0	0	0	0	0
15					0	0	0	0	0
		0,1				0	0	0	0

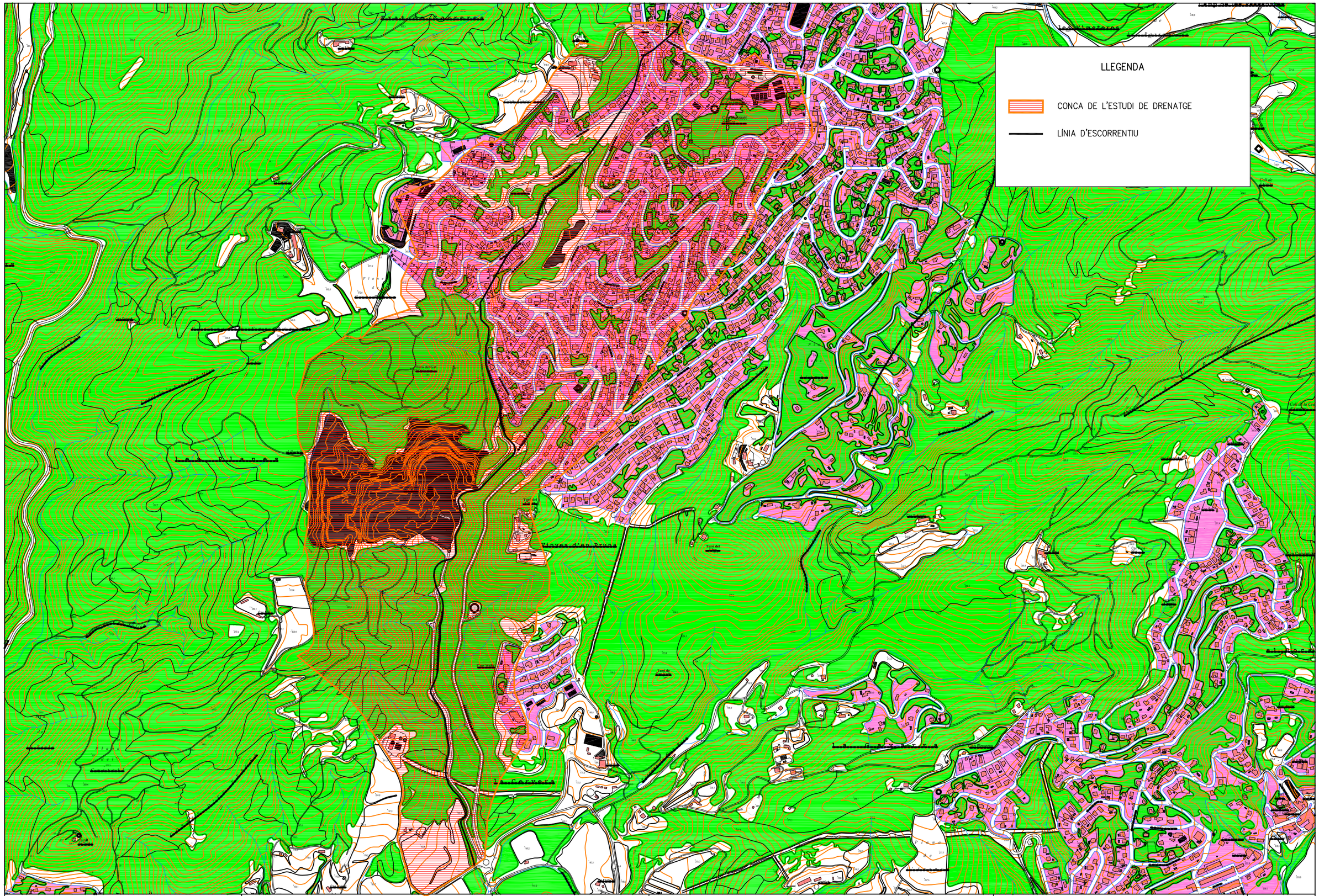
CABALS DE LA CONCA Q (m³/s) EN FUNCIÓ DEL PERIODE DE RETORN T

T	Pd	Po	C	I	A	K	Q m3/s
25	136,000	1,000	0,993	304,930	0,054	1,20	**0,055**
50	158,000	1,000	0,995	354,257	0,054	1,20	**0,064**
100	181,000	1,000	0,996	405,826	0,054	1,20	**0,073**
500	240,000	1,000	0,998	538,111	0,054	1,20	**0,097**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Assistència Tècnica

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
ANNEX HIDRÀULIC
CONCA O.D. 3+570

Plànol número
A06

Escala
1/5000
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETERMINACIÓ DELS CABALS DE LES CONQUES (instrucció 5.2-IC)

PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE TALUS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS.

ANNEX DRENATGE

DETERMINACIÓ DE L'UMBRAL D'ESCORRENTIU Po (mm)

Coef correct = 1,00 Po (inicial) = 52,1 mm **Po = 52 mm**

ús del sol	superf (%)	pend (%)	caract hidrol	Po (mm) A	B	C	D	grup de sol (%) A	B	C	D	Po (mm)
guaret		≥ 3	R	15	8	6	4					0,0
	1,00	≥ 3	N	17	11	8	6		100			0,1
	2,00	< 3	R/N	20	14	11	8		100			0,3
conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6					0,0
		≥ 3	N	25	16	11	8					0,0
		< 3	R/N	28	19	14	11					0,0
cereals d'hivern		≥ 3	R	29	17	10	8					0,0
	1,00	≥ 3	N	32	19	12	10		100			0,2
	3,00	< 3	R/N	34	21	14	12		100			0,6
rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6					0,0
		≥ 3	N	28	17	11	8					0,0
		< 3	R/N	30	19	13	10					0,0
rotació conreus densos		≥ 3	R	37	20	12	9					0,0
		≥ 3	N	42	23	14	11					0,0
		< 3	R/N	47	25	16	13					0,0
praderies		≥ 3	pobre	24	14	8	6					0,0
			mitja	53	23	14	9					0,0
			bona		33	18	13					0,0
			m. bona		41	22	15					0,0
		< 3	pobre	58	25	12	7					0,0
			mitja		35	17	10					0,0
			bona			22	14					0,0
			m. bona			25	16					0,0
plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥ 3	pobre	62	26	15	10					0,0
			mitja		34	19	14					0,0
			bona		42	22	15					0,0
		< 3	pobre		34	19	14					0,0
			mitja		42	22	15					0,0
			bona		50	25	16					0,0
masses forestals (boscos, matolls, etc.)			m. clara	40	17	8	5					0,0
			clara	60	24	14	10					0,0
	5,00		mitja		34	22	16		100			1,7
	10,00		espessa		47	31	23		100			4,7
	68,00		m. esp.		65	43	33		100			44,2

tipus de sol	suprf %	pend %		Po (mm)
roques permeables		≥ 3	3	0,0
	5,00	< 3	5	0,3
roques impermeables		≥ 3	2	0,0
		< 3	4	0,0
ferms granulars (no pavim)			2	0,0
empedrats			1,5	0,0
paviments (betum/formigo)	5,00		1	0,1
	100,00			52,1

(N = conreu segons les corbes de nivell, R = conreu segons la línia de màxima pendent)

CARACTERÍSTIQUES HIDROLÒGIQUES DE LA CONCA

CONCA : Q1

àrea =	176,965 Ha	pend mig llera J =	0,0967 m/m	
cota superior =	441 m			
cota inferior =	159 m	temps conc tc =	0,73 h	
long llera =	2,910 km		44,00 minuts	
I,1/I,d =	11	μ =	0,1	

coeficient de majoració

CEDEX : $K = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$

5.2-IC : K = 1,20

adoptat : K = 1,20

ASSIGNACIÓ DE LA PRECIPITACIÓ A LA CONCA Pd (mm)

núm	estació	àrea (Ha)	coef de Gumbel m	b	periode de retorn T (anys) 10	25	50	100	500
1		177,0	0	0	0	0	0	0	0
2					0	0	0	0	0
3					0	0	0	0	0
4					0	0	0	0	0
5					0	0	0	0	0
6					0	0	0	0	0
7					0	0	0	0	0
8					0	0	0	0	0
9					0	0	0	0	0
10					0	0	0	0	0
11					0	0	0	0	0
12					0	0	0	0	0
13					0	0	0	0	0
14					0	0	0	0	0
15					0	0	0	0	0
		177,0				0	0	0	0

CABALS DE LA CONCA Q (m³/s) EN FUNCIÓ DEL PERIODE DE RETORN T

T	Pd	Po	C	I	A	K	Q m3/s
25	136,000	52,000	0,223	75,015	176,965	1,20	**9,877**
50	158,000	52,000	0,269	87,149	176,965	1,20	**13,845**
100	181,000	52,000	0,313	99,836	176,965	1,20	**18,450**
500	240,000	52,000	0,409	132,379	176,965	1,20	**31,973**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. DEFINICIÓ DE LES OBRES DE DRENATGE PROJECTADES

3.1. PASSOS TRANSVERSALS DE DRENATGE

3.1.1. O.D.T. 1+960

En el PK 1+950 es troba una obra transversal de drenatge que correspon el Torrent de Can Terrades al seu pas per Can Bigues.

A l'actualitat aquest creuament es resol amb una secció voltada d'1x1,7m, si bé i amb la topografia actualitzada i les visites 'in situ' s'ha detectat que aquesta obra de drenatge es situa transversalment amb un pendent invers d'un 6%, la qual cosa es incompatible amb el bon funcionament del torrent. Causa d'aquesta situació es produeix a l'entrada de l'ODT un aterrament continu pel dipòsit d'aigües estancades.

Actualment l'embrocament aigües amunt es troba quasi tapat en una alçada d'1,2m que suposa només el funcionament de l'arc superior de la volta d'1m de ample per 0,5m d'alçada.

Encara tot l'exposat s'ha calculat una secció equivalent en volta d'1x1,7 m en la posició correcta i aquesta no acompleix els requeriments de resguards de les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua.

En aquesta situació i d'acord amb les recomanacions de l'ACA es projecta un tub armat de 2,00m de diàmetre amb un pendent d'1,5% en substitució de l'actual ODT amb un pendent d'1,5m.

S'ha portat a terme un estudi de la conca vessant (de 20,17Ha) que recull les aigües plujanes del Torrent de Can Terrades. El torrent té una longitud de 925m fins l'obra de drenatge i un desnivell de 120m (pendent mig de la llera del 13%). Aquest tipus de torrent es habitual en la comarca del Maresme i comporta un ràpid moviment de les aigües per la llera.

Per altra banda s'aprofita sempre que ha estat possible, és la presencia del drenatge per cuneta adossada al voral o de les cunetes de guarda a peu de terraplè de la carretera BV-5101 que desguassen als torrents de la zona d'actuació per desguassar l'aigua plujana i l'escorrentiu superficial provinent dels marges de la plataforma i canalitzat en forma longitudinal pels vials.

3.1.1. O.D.T. 3+570

En el PK 3+570 es troba una obra de fàbrica que ressol el drenatge transversal de la carretera en aquest punt, salvant el pas del curs d'aigua anomenat Sot del Vidal. L'obra de fàbrica es situa en un tram recte de la carretera pròxim a la nova rotonda de l'accés a Can Massuet.

L'obra de fàbrica existent consisteix en un pòrtic amb volta de maçoneria de 3.00 m de llum i una alçada en clau de 3.00 m (1.50m d'alçada en hastials i 1.50m d'alçada de la volta semicircular). El gruix de la clau es de l'ordre d'1.0 m.

La longitud de l'obra de fàbrica existent és de 6.0 metres, per la qual cosa en aquest punt l'ample de la carretera es de l'ordre de 5 m. Conseqüentment, l'encreuament de vehicles grans i petits resulta dificultós.

L'estructura compta amb barreres de seguretat metàl·liques del tipus PMA2. Aquestes barreres existents no compleixen amb les recomanacions actuals sobre sistemes de contenció de vehicles.

La millora de les contencions de l'obra de fàbrica no està prevista en les actuacions del Pla de Millora de contencions en ponts del Pla de Seguretat Viària 2017, al no tractar-se d'un pont amb llum superior als 4 metres.

L'objecte de l'actuació projectada és la prolongació de l'obra de fàbrica existent, incloent l'actualització dels pretils del pont.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquest eixamplament ha considerat la nova secció tipus de la calçada en aquest punt, que estarà formada per dos carrils de 3.50 m i dos vorals d'1.00 m, amb un ample total pavimentat de 9.00 m. En l'obra de fàbrica es disposa un ample addicional mínim de 0.65 m, amb l'objecte de servir com a fonament dels sistemes de contenció.

L'eixamplament s'ha projectat pel costat aigües amunt de l'obra existent i consisteix en un calaix amb volta de formigó armat amb una llum de 3.00 m i alçada de 3.00 m, amb llossa inferior, dintell i hastials de 0.40 m de gruix.

L'obra de fàbrica finalitza amb aletes de formigó armat de geometria similars les existents, amb mur tipus mènsula de 0.40 m de gruix i fonamentació superficial mitjançant sabates.

Amb la prolongació projectada (únicament aigües amunt), durant la major part de l'execució de les obres no serà necessari el tall d'un carril de circulació, permetent el trànsit sense passos alternatius. Únicament amb caràcter excepcional durant l'execució d'alguns treballs (excavacions, formigonats, col·locació de barreres, etc.) serà necessari el trànsit amb pas alternatiu.

El nou sistema de contenció de l'obra de fàbrica serà homologat d'acord amb la Directiva Europea 89/106/CEE sobre productes de construcció i s'ha dissenyat d'acord amb l'Ordre Circular 35/2014 sobre Criteris d'Aplicació de Sistemes de Contenció de Vehicles del Ministeri de Foment.

D'acord amb l'Ordre Circular, el nivell de contenció és H2 (classe de contenció alta), l'amplària de treball W5 i la deflexió dinàmica de 0,9 m.

S'ha portat a terme un estudi de les condicions hidràuliques de la llera actual, que presenta una conca vessant de 177 Ha de superfície. El torrent presenta una longitud de 2,91 km fins l'obra de fàbrica i un desnivell de 282 m (pendent mig de la llera del 10%).

S'ha comprovat que l'obra de fàbrica existent presenta característiques hidràuliques suficients i que l'eixamplament projectat compleix els requeriments hidràulics corresponents al drenatge transversal de la carretera.

3.2. MARGES DE LA PLATAFORMA

Correspon als marges de la plataforma interceptats pel desmunt o terraplè de la traça, amb una superfície no superior a les 3 Ha.

L'escorrentiu superficial incideix pel marge sense una llera clarament definida i es canalitzat, bé per la xarxa de desguàs projectada, o bé a través de la cuneta juntament amb l'escorrentiu de la pròpia plataforma.

Es tracta d'una carretera convencional que no presenta límits als costats de la calçada. Per tant, el sistema d'evacuació de l'escorrentiu es realitza conduint l'aigua, en les zones de desmunt, sobre la cuneta revestida situada a l'extrem de la calçada o, en les zones de terraplè, sobre la cuneta de guarda a peu de terraplè.

Així, per tal de donar continuïtat a les cunetes dels terrenys adjacents, en les zones de desmunt es defineix, al final del voral, una cuneta revestida en formigó de secció triangular, asimètrica i de 1,25m d'amplada total i 0,175m de fondària, amb talussos 7H/1V i 1H/10V

A les zones en terraplè, les aigües recollides a la plataforma són canalitzades cap a l'extrem del talús del terraplè i desguassen sobre la cuneta en terres a peu de terraplè, de tal forma que desguassa finalment de forma natural fins els cursos d'aigua adjacents o, en el cas d'existir, a la xarxa de clavegueram.

Així mateix, sempre que ha estat possible s'aprofita la presència dels elements de drenatge existents: canalitzacions sota calçada, cunetes adossades a l'extrem de voral en zones de desmunt o cunetes de guarda a peu de terraplè de la carreteres, que desguassen a la Riera de Canyamars, Riera del Far, el Torrent de Can Terrades, Torrent de Cal Tort i Torrent de Can Rosa.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. DIMENSIONAMENT DE LES CONDUCCIONS

4.1. INTRODUCCIÓ

A qualsevol punt de la xarxa de drenatge superficial de la plataforma i als seus marges s'haurà de complir que, pel cabal de referència (2.1) que li correspongui, tant el calat com la velocitat del corrent que tingui associada, respectin les limitacions funcionals següents:

- es considerarà que la conducció pot omplir-se fins a un 80%
- a la xarxa unitària de clavegueram, el diàmetre mínim de tub que es pot emprar és de 600 mm en col·lectors i 400mm en escomeses i embornals.
- a la xarxa de canalització d'aigües pluvials, el diàmetre mínim de tub que es pot emprar és de 800 mm. A la canalització de petits torrents i passos transversals el diàmetre mínim de tub serà de 2000 mm.
- les limitacions en quant a velocitats seran, quan els pendents a les que s'hagin d'adaptar les canalitzacions ho permetin, les següents:

  · velocitat cabal mínim => v > 0,6 m/s
  · velocitat cabal màxim => 0,6 m/s < v < 8 m/s

4.2. DIMENSIONAMENT DE LES CONDUCCIONS

Les millores adoptades als diversos trams de la carretera BV-4243 no modifiquen cap conca aportant ni infereixen en cap desguàs existent.

S'han estimat una sèrie de cabals màxims per a cada situació i comprovat el seu correcte funcionament.

Tanmateix s'ha portat a terme similar sistemàtica per la comprovació de les cunetes.

4.3. FÓRMULA DE MANNING-STRICKLER

Excepte en el cas que es justifiqui el contrari, per estimar la capacitat de desguàs als elements on la pèrdua d'energia sigui deguda al fregament amb conduccions o conductes de parets rugoses en règim turbulent, es farà servir la fórmula de Manning-Strickler (Figura 4.1).

$$Q = v \cdot S = S \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2} \cdot K$$

Essent:

v = la velocitat mitjana del corrent.

Q = el cabal desguassat

S = l'àrea de la seva secció.

R = S/p el seu radi hidràulic.

p = el perímetre mullat.

J = el pendent de la línia d'energia. Quan el règim pugui considerar-se uniforme, es prendrà igual al pendent longitudinal de l'element.

K = coeficient de rugositat, en funció de les característiques del material i superfície interior de la conducció. Segons la Instrucció 5.2-IC:

- terra natural sense vegetació: K = 40
- tub de formigó vibro premsat i formigó armat: K = 75
- canonades de PVC i polietilè: K=110

Per a pendents J superiors al 0,5 per cent, es podrà admetre que la secció més desfavorable de l'element -allà on el calat resulta major- és la d'aigües avall. Per pendents inferiors (Figura 4-2) es podrà admetre que l'alçada de la làmina d'aigua al punt de desguàs es va incrementant aigües amunt, amb un creixement suau, atenuat per una eventual reducció progressiva del cabal aportat. En aquestes condicions els calats més grans es presentaran a la secció inicial (aigües amunt), i la seva estimació es podrà realitzar sumant al calat a la secció final (aigües avall), -calculat mitjançant la fórmula de Manning-Strickler amb J=0,005-, un increment igual a:

$$a \cdot L \cdot (0{,}005 - J)$$

Essent:

L = la longitud de l'element.

a = un coeficient el valor del qual és 0,5 als casos normals en que el cabal es va incorporant progressivament en tota la longitud de l'element, i 1 si tot el cabal entra pel seu extrem d'aigües amunt.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CÀLCUL DE LES SECCIONS HIRÀULIQUES DEL TRAM 1+600 A 2+175

	SECCIÓ VOLTA Cabal de càlcul T=500 anys Q1	SECCIÓ VOLTA Cabal de càlcul T=100 anys Q1	SECCIÓ TUB CIRCULAR Cabal de càlcul T=500 anys Q1	SECCIÓ TUB CIRCULAR Cabal de càlcul T=100 anys Q1	SECCIÓ CUNETA Cabal de càlcul T=25 anys Q2=SQC1+SQC2	SECCIÓ CUNETA Cabal de càlcul T=25 anys Q3=SQC3
	O.F. 1+950 VOLTA 1,00 x 1,70	O.F. 1+950 VOLTA 1,00 x 1,70	O.D. 1+950 TUB D.200 1+950 TUB CIRCULAR ARMAT D.200cm	O.D. 1+950 TUB D.200 1+950 TUB CIRCULAR ARMAT D.200cm	CAPACITAT CUNETA LONG. 1+680 A 1+960 CUNETA REVESTIDA HM-20 1,25 x 0,18	CAPACITAT CUNETA LONG. 2+150 A 1+960 CUNETA REVESTIDA HM-20 1,25 x 0,18
TALUS DRET (1/t2)	hor/vert 0,00 m/m	hor/vert 0,00 m/m			hor/vert 7,00 m/m	hor/vert 7,00 m/m
TALUS ESQUERRE (1/t1)	hor/vert 0,00 m/m	hor/vert 0,00 m/m			hor/vert 0,00 m/m	hor/vert 0,00 m/m
CABAL DE CÀLCUL	Qc 6,668 m3/s	Qc 3,923 m3/s	Qc 6,668 m3/s	Qc 3,923 m3/s	Qc 0,141 m3/s	Qc 0,006 m3/s
	Q1 6,668	Q1 3,923	Q1 6,668	Q1 3,923	Q2 0,141	Q2 0,006
PENDENT	j 1,500 %	j 1,500 %	j 1,500 %	j 1,500 %	j 2,700 %	j 1,640 %
COEFICIENT DE RUGOSITAT	K 75 m1/3/s	K 75 m1/3/s	K 90 m1/3/s	K 90 m1/3/s	K 75 m1/3/s	K 75 m1/3/s
SECCIÓ PLENA						
AMPLADA DE LA BASE	D 1,000 m	D 1,000 m	D 2,000 m	D 2,000 m	D 0,000 m	D 0,000 m
AMPLADA LÀMINA AIGUA	L 1,000	L 1,000			L 1,150	L 1,150
ALÇADA	H 1,700 m	H 1,700 m			H 0,175 m	H 0,175 m
ÀREA SECCIÓ	So 1,700 m2	So 1,700 m2	So 3,142 m2	So 3,142 m2	So 0,101 m2	So 0,101 m2
PERÍMETRE MULLAT	Po 4,400 m	Po 4,400 m	Po 6,283 m	Po 6,283 m	Po 1,412 m	Po 1,412 m
RADI HIDRÀULIC	Rho 0,386 m	Rho 0,386 m	Rho 0,500 m	Rho 0,500 m	Rho 0,071 m	Rho 0,071 m
CAPACITAT SECCIÓ PLENA	Qo 8,284 m3/s	Qo 8,284 m3/s	Qo 21,815 m3/s	Qo 21,815 m3/s	Qo 0,213 m3/s	Qo 0,166 m3/s
VELOCITAT SECCIÓ PLENA	Vo 4,873 m/s	Vo 4,873 m/s	Vo 6,944 m/s	Vo 6,944 m/s	Vo 2,118 m/s	Vo 1,651 m/s
FUNCIONAMIENT REAL						
% PLENAT	S/So 82,976 %	S/So 53,423 %	S/So 34,789 %	S/So 23,739 %	S/So 72,136 %	S/So 8,352 %
AMPLADA DE LA BASE	D 1,000 m	D 1,000 m	h 0,759 m	h 0,574 m	D 0,000 m	D 0,000 m
AMPLADA LÀMINA D'AIGUA	1,000	1,000	h-r -0,241 m	h-r -0,426 m	1,008	0,343
ALÇADA LÀMINA D'AIGUA	h 1,411 m	h 0,908 m	a 2,654 rad	a 2,262 rad	h 0,144 m	h 0,049 m
ÀREA SECCIÓ MULLADA	S 1,411 m2	S 0,908 m2	S 1,093 m2	S 0,746 m2	S 0,073 m2	S 0,008 m2
PERÍMETRE MULLAT	P 3,821 m	P 2,816 m	P 2,654 m	P 2,262 m	P 1,162 m	P 0,395 m
RADI HIDRÀULIC	Rh 0,369 m	Rh 0,322 m	Rh 0,412 m	Rh 0,330 m	Rh 0,062 m	Rh 0,021 m
CAPACITAT SECCIÓ MULLADA	Q 6,668 m3/s	Q 3,923 m3/s	Q 6,668 m3/s	Q 3,923 m3/s	Q 0,141 m3/s	Q 0,006 m3/s
VELOCITAT SECCIÓ MULLADA	V 4,727 m/s	V 4,320 m/s	V 6,101 m/s	V 5,261 m/s	V 1,940 m/s	V 0,737 m/s
COMPROBACIÓ DEL CABAL	Q-Qo 0,000 m3/s	Q-Qo 0,000 m3/s	Q-Qo 0,000 m3/s	Q-Qo 0,000 m3/s	Q-Qo 0,000 m3/s	Q-Qo 0,000 m3/s
RESGUARD	R 0,289 m	R 0,792 m	R 1,241 m	R 1,426 m	R 0,031 m	R 0,126 m

Document signat electrònicament. Fitxer validat a la seu electrònica de l'ajuntament corresponent
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CÀLCUL DE LES SECCIONS HIRÀULIQUES DE L'EIXAMPLAMENT DE L'ESTRUCTURA PK 3+570

	SECCIÓ VOLTA				**SECCIÓ VOLTA**		
	Cabal de càlcul T=100 anys				Cabal de càlcul T=500 anys		
	Q_{100}				**Q_{500}**		
	O.F.				O.F.		
	3+570				3+570		
	VOLTA				VOLTA		
	3,00 x 3,00				3,00 x 3,00		
TALUS DRET (1/t2)	hor/vert	0,00	m/m		hor/vert	0,00	m/m
TALUS ESQUERRE (1/t1)	hor/vert	0,00	m/m		hor/vert	0,00	m/m
CABAL DE CÀLCUL	Qc	18,450	m3/s		Qc	32,000	m3/s
	Q1	18,450			Q1	32,000	
PENDENT	j	1,000	%		j	1,000	%
COEFICIENT DE RUGOSITAT	K	75	m1/3/s		K	75	m1/3/s
SECCIÓ PLENA							
AMPLADA DE LA BASE	D	3,000	m		D	3,000	m
AMPLADA LÀMINA AIGUA	L	3,000			L	3,000	
ALÇADA	H	3,000	m		H	3,000	m
ÀREA SECCIÓ	So	8,034	m2		So	8,034	m2
PERÍMETRE MULLAT	Po	10,712	m		Po	10,712	m
RADI HIDRÀULIC	Rho	0,750	m		Rho	0,750	m
CAPACITAT SECCIÓ PLENA	Qo	49,741	m3/s		Qo	49,741	m3/s
VELOCITAT SECCIÓ PLENA	Vo	6,191	m/s		Vo	6,191	m/s
FUNCIONAMIENT REAL							
% PLENAT	S/So	41,354	%		S/So	62,185	%
AMPLADA DE LA BASE	D	3,000	m		D	3,000	m
AMPLADA LÀMINA D'AIGUA		3,000				3,000	
ALÇADA LÀMINA D'AIGUA	h	1,108	m		h	1,665	m
ÀREA SECCIÓ MULLADA	S	3,323	m2		S	4,996	m2
PERÍMETRE MULLAT	P	5,215	m		P	6,331	m
RADI HIDRÀULIC	Rh	0,637	m		Rh	0,789	m
CAPACITAT SECCIÓ MULLADA	Q	18,450	m3/s		Q	32,000	m3/s
VELOCITAT SECCIÓ MULLADA	V	5,553	m/s		V	6,405	m/s
COMPROBACIÓ DEL CABAL	Q-Qo	0,000	m3/s		Q-Qo	0,000	m3/s
RESGUARD	R	1,893	m		R	1,335	m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 7
FERMS i PAVIMENTACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'AFERMATS I PAVIMENTACIÓ

1. INTRODUCCIÓ I TRÀNSIT

1.1. INTRODUCCIÓ

L'avaluació del trànsit, tant actual com futur, suposa l'obtenció d'una dada fonamental en l'elaboració del present Projecte Constructiu.

La secció tipus d'afermat a adoptar, depèn directament del nivell o categoria del trànsit actual i de la seva projecció en el futur (any de posada en servei del tram). En particular, la secció del ferm es determinaran en funció de l'anomenada INTENSITAT MITJA DIÀRIA (l.M.D) a l'any de posada en servei de cada tram.

La Instrucció de la Direcció General de Carreteres (MINFO) sobre Seccions de Ferm en Carreteres (6.1 i 6.2 I.C.), aprovada per l'Ordre Circular 3460/2003 de 28 de novembre de 2003, considera el trànsit de vehicles pesants com un dels dos factors determinants per dimensionar una secció de ferm constituïda per mescles bituminoses, ja sigui en una carretera de nova construcció com en la pavimentació d'un camí ja existent.

Per altra banda, l'esmentada Normativa defineix vuit categories de trànsit pesant, en funció de la Intensitat Mitja Diària de vehicles pesants (IMDp) en el carril de projecte i a l'any de posada en servei del tram de carretera objecte de projecte:

T00		IMDp	> 4000
T0	4000 >	IMDp	> 2000
T1	2000 >	IMDp	> 800
T2	800 >	IMDp	> 200
T31	200 >	IMDp	> 100
T32	100 >	IMDp	> 50
T41	50 >	IMDp	> 25
T42		IMDp	< 25

Tenint en compte que les dades de trànsit de que disposem son la I.M.D. total de la carretera i el percentatge de vehicles pesants, adoptarem les següents hipòtesis referents a l'assignació de trànsit per carrils:

- En calçades de dos carrils i doble sentit de circulació, incideix sobre cada carril la meitat dels vehicles pesants.
- En calçades de dos carrils per sentit de circulació incideixen sobre l'exterior tots els vehicles pesants que circulin en el sentit considerat.
- En calçades de tres o més carrils per sentit de circulació, incideix sobre l'exterior el 85% dels vehicles pesants que circulin en el sentit considerat.

1.2. DADES PRÈVIES I AVALUACIÓ DEL TRÀNSIT EN EL TEMPS

Les dades d'aforament de vehicles per a la definició de la categoria de trànsit han estat preses mitjançant aforament al pk 4+125 i que donen com a resultat:

CARRETERA BV-5101	TRAM	PK 0+500 A 2+825
ANY D'AFORAMENT		2016
IMD		6.271 veh/dia
PROGNOSI ANY 2019 (1,5% creix.)		6.557
% PESANTS		5,64%
IMDpesants		370 veh/dia
IMDpesants per sentit (50% repartiment)		185 veh/dia

PROGONOSI DE TRÀNSIT

A data 2017 i segons la categoria de trànsit, en la carretera BV-5101, aquesta correspon a una T31 amb un trànsit 200 > IMDp > 100.

De les dades d'aforament, la seva actualització a l'any 2019 i la presa de dades entre el 2006 i el 2011 es pot comprovar una disminució erràtica del transit a la BV-5101. Entre els anys 2006 i fins 2017 aquesta disminució es petita (d'un 7,6%). Aquesta disminució es molt mes accentuada entre els anys 2011 i 2017 (d'un 15,7%). Si prenem una mitja entre ambdós, es pot deduir que el decreixement de trànsit pot estimarse en un 11% i per tant el tipus de categoria continuarà situant-se en una T31 molts anys.

Encara l'anterior s'ha fet una prognosi d'any de posada en servei (2019) amb un creixement d'un 1.5% sobre l'actual per tal d'assegurar el bon funcionament del paviment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. ESTUDI D'AFERMAT

3.1. NORMATIVA VIGENT APLICABLE

Donat que es tracta d'un projecte de millora que inclou la pavimentació de vials, l'estudi del ferm s'ha realitzat d'acord amb la vigent Instrucció de Carreteres 6.1. "Secciones de Firme" de la Direcció General de Carreteres del MINFO de 23 de Maig de 1.989, B.O.E. 30 de Juny de 1.989, modificada i aprovada per l'Ordre Circular del Ministeri de Foment 3460/2003 de 28 de novembre de 2003 i Norma 6.3-I.C. "Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de Carreteras" aprovada per O.FOM/4359/2003 de 28 de novembre.

També s'han aplicat les següents Normatives:

- Ordre Circular 322/97T de 23 de febrer de 1997, "Ligantes bituminosos de reología modificada y mezclas bituminosas discontinuas para capas de rodadura de pequeño espesor"
- Ordre Circular del Ministeri de Foment 1382/2002 de da ta 16 de maig de 2002 per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques generals per a obres de carreteres i ponts relatives a la construcció d'esplanacions
- Ordre Circular 5/2001 de "riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón"
- Ordre Circular del Ministeri de Foment 3460/2003 de 28 de novembre de 2003, "Secciones de firme y capas estructurales de firme"
- Ordre Circular 21 bis/2009 sobre "Betunes Mejorados y Betunes Modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (nfu) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra
- Ordre Circular 24/2008 sobre el "Pliego de prescripciones tecnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos 542 - Mezclas Bituminosas en caliente tipo Hormigon Bituminoso y 543- Mezclas Bituminosas para capas de rodadura. Mezclas Drenantes y Discontinuas"
- Norma 6.3-I.C. "Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de Carreteras" aprovada per O.FOM/4359/2003 de 28 de novembre

3.2. CATEGORIES DE TRÀNSIT I ESPLANADA

Per a la definició de la secció estructural de ferm segons la "Instrucción de Carreteras 6.1 y 6.2 - I.C.", els trànsits previstos corresponen a un TRÀNSIT DE CATEGORIA T31 a la BV-5101.

D'acord amb la definició de l'eixamplament, quasi tot el nou ferm es recolzarà sobre sols adequats que actualment composen els marges de la plataforma, per tant serà necessària la col·locació d'una esplanada de suport de la caixa de paviments per una esplanada E2 d'uns 75 cm d'espessor en terraplens i de 35 cm en desmunts (recolzats sobre capes en terrenys molt compactes). Així mateix s'ha previst un increment d'aproximadament un 15% a la partida pels replens puntuals que puguin aparèixer a l'excavació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A efectes de la "Instrucción 6.1-6.2 – IC", es consideren tres categories d'esplanada, definides principalment pel seu índex CBR mínim:

Esplanada tipus E1: 5 < CBR < 10

Esplanada tipus E2: 10 < CBR < 20

Esplanada tipus E3: CBR > 20

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.

SECCIONS D'ESPLANADES – 6.1 I.C.

SECCIONS D'AFERMAT

L'elecció del tipus de betum asfàltic, així com la fixació de la relació ponderal entre la seva dosificació i la del pols mineral, ve directament condicionada per la situació geogràfica (zona tèrmica estival).

D'acord amb la Normativa i la classificació que es recull en la mateixa en funció de la climatologia, podem afirmar que la zona de projecte està inclosa en la zona tèrmica estival mitja i la zona pluviomètrica poc plujosa.

En quant a la secció de ferm, el "CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME de la Instrucción 6.1 y 6.2 I.C." considera diverses opcions, adoptant aquella que minimitza el gruix d'excavació en desmunt i resulta més econòmica.

La secció de ferm adoptada ha estat definida a partir de la secció número 3121 de l'Ordre Circular 3460/2003 de 28 de novembre de 2003 (trànsit T31, esplanada E2).

La secció d'afermat només es considera a les zones d'ampliació de calçada. Aquesta secció està formada per les següents capes:

- Capa de tot-u artificial ZA-25 de 40 cm de gruix.
- Reg d'emprimació
- Capa bituminosa intermèdia AC22 BIN S 50/70 d`11 cm d'espessor
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus AC16 SURF S 50/70 de 5 cm de gruix.

Les seccions de regularització de la calçada actual es conformarà amb les següents capes:

- Reg d'adherència sobre ferm vell
- Capa de regularització bituminosa intermèdia AC22 BIN S 50/70 de 5 cm d'espessor mig.
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus AC16 SURF S 50/70 de 5 cm de gruix.

El betum utilitzat a totes les capes de mescles bituminoses serà de tipus 50/70 millorat amb pols de cautxú. Complirà les especificacions de l'esmentada Ordre Circular 21 bis/2009.

El talús del ferms correspon a un pendent 1H/1V

Pel que fa als vorals de carretera i ramals, s'especifica que per amples menors o iguals a un metre, aquests tindran les mateixes característiques que el ferm dels carrils de la calçada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. QUADRES DE DADES D'AFORAMENTS

Per a la realització de l'estudi s'han fet servir les dades existents de l'aforament situat a la carretera BV-5101.

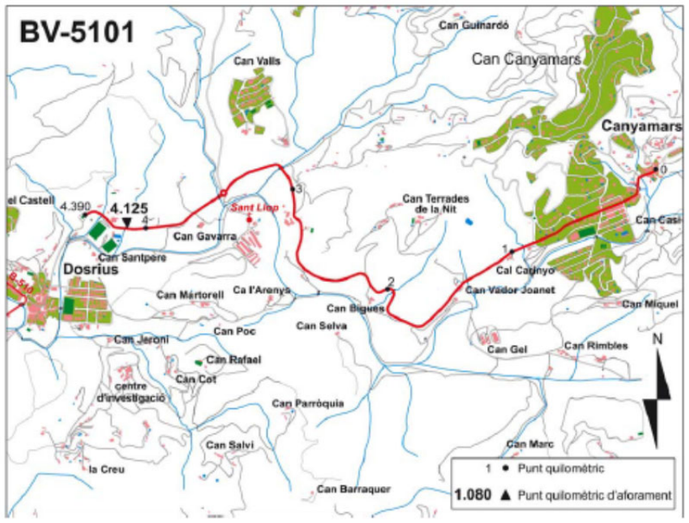
A continuació s'adjunten les fitxes dels mateixos:

- EA00449: Estació d'aforament de la carretera BV-5101 del pk0+000 a pk 4+390

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INTENSITATS DE TRÀNSIT — BV-5101

Data del llistat: 24/03/2017



Carretera: BV-5101 Accés a Canyamars

PQ inicial: 0 Carrer Major cantonada amb Carrer Nou, a Canyamars
PQ final: 4.390 Entrada a la rotonda amb la ronda de Dalt, a Dosrius

Estacions d'aforament	PQ d'aforament	Categoria	Origen	Final
EA00449	4.125	Secundària	Canyamars	Rotonda de la B-510, a Dosrius

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INTENSITATS DE TRÀNSIT — BV-5101

Data del llistat: 24/03/2017

Codi d'estació: EA00449 Secundària PQ Inicial: 0 PQ Aforament: 4.125 PQ Final: 4.390 IFA: 100%

Evolució IMD	1999	2001	2002	2003	2004	2006	2009	2011	2013
	5.292	4.248	5.709	4.334	6.666	6.792	4.560	7.437	6.906

ANY: 2015	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	des.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	15
dl. a dv.	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	11
dissabtes	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
diumenges	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
INTENSITATS MITJANES													IMD
IMD	5.419	5.101	0	0	0	0	0	0	0	0	6.547	0	6.271
IMD dl.a dv.	6.469	6.134	0	0	0	0	0	0	0	0	6.661	0	6.465
IMD dissabtes	5.588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.557	0	6.073
IMD diumenges	0	5.036	0	0	0	0	0	0	0	0	5.966	0	5.501
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													IDM
IDM	346	305	0	0	0	0	0	0	0	0	354	0	354
IDM dl.a dv.	439	396	0	0	0	0	0	0	0	0	406	0	412
IDM dissabtes	226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	279	0	253
IDM diumenges	0	158	0	0	0	0	0	0	0	0	169	0	164
FACTORS													
Factor L	0,9994	1,0540									0,9705		1,0000
Factor S													0,9700
FACTORS DE PESANTS													
Factor L	0,9388	1,0422									1,0152		1,0000
Factor S													0,8584
VOLUM PER SENTIT		Sentit A: Dosrius						Sentit B: Canyamars					
Sentit A	49,98%	50,16%									50,03%		50,05%
Sentit B	50,02%	49,84%									49,97%		49,95%
VOLUM DE PESANTS PER SENTIT		Sentit A: Dosrius						Sentit B: Canyamars					
Sentit A	56,28%	55,61%									46,51%		51,60%
Sentit B	43,72%	44,39%									53,49%		48,40%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	0,00%	27,28%									13,83%		14,47%
dimarts	0,00%	26,16%									14,39%		14,46%
dimecres	25,20%	25,08%									14,50%		14,26%
dijous	25,86%	0,00%									14,80%		15,05%
divendres	26,58%	0,00%									15,15%		15,44%
dissabte	22,36%	0,00%									14,31%		13,80%
diumenge	0,00%	21,49%									13,02%		12,50%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	0,00%	29,80%									15,73%		15,95%
dimarts	0,00%	28,25%									17,55%		16,41%
dimecres	28,55%	30,11%									15,69%		16,16%
dijous	31,06%	0,00%									16,86%		18,08%
divendres	27,72%	0,00%									16,10%		16,65%
dissabte	14,64%	0,00%									11,25%		10,17%
diumenge	0,00%	11,75%									6,82%		6,58%
CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES													
Classe A:tms,ftg,4p4	93,82%	94,26%									94,59%		94,30%
Classe B: 2 e. rígids	5,23%	4,87%									4,49%		4,78%
Classe C:art. llargers	0,34%	0,31%									0,20%		0,26%
Classe D:art. peants	0,25%	0,18%									0,42%		0,32%
Classe E:autob.autocars	0,36%	0,38%									0,30%		0,33%
Classe F:altres clas.	0,00%	0,00%									0,00%		0,00%
Classe G:bic. mtos llarg	0,00%	0,00%									0,00%		0,00%
HORA PUNTA													
Dia	29	02									15		15
Hora	08	08									13		13
Volum	639	609									661		661
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30			Data: 17/11		Hora: 18		Volum:	485					
Hora 50			Data: 29/01		Hora: 18		Volum:	446					
Hora 100			Data: 29/01		Hora: 17		Volum:	400					
VELOCITATS													
0 - 50	22,58%	26,00%									28,14%		26,45%
51 - 90	77,37%	73,92%									71,82%		73,49%
91 - 100	0,05%	0,07%									0,03%		0,05%
101 - 120	0,00%	0,01%									0,00%		0,00%
> 120	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): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. ACCIDENTALITAT

A continuació s'adjunten les fitxes descriptives dels accidents enregistrats dins l'àmbit objecte d'estudi. Es pot observar que en els últims 5 anys s'han registrat quatre accidents amb ferits lleus en aquest tram de carretera, i la causa principal que els provoca, és l'escassa visibilitat i l'excés de velocitat dels vehicles de la carretera principal.

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

ACCIDENTS
(Informe detallat)

Data del llistat: 24/03/2017
Pàgina: 1

Número d'accident: 13.454

Carretera:	BV-5101	**PQ :**	1.600	**Població:**	Dosrius		
Data:	01/09/2012	**Hora:**		**Any:**	2012	**Mes:**	Setembre
Dia Setmana:	Dissabte	**Tipus de dia:**	Anterior a festiu				
Total persones:	6	**Morts:**	0				
Total vehicles:	3	**Ferits greus:**	1				
Total víctimes:	2	**Ferits lleus:**	1				
Superfície:	Seca i neta	**Regulació de prioritat:**	Marques viàries soles (inclou pas vianants)				
Climatologia:	Bon temps	**Lluminositat:**	Nit: sense il·luminació				
Visibilitat:	Pel terreny						

Observacions:

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

ACCIDENTS
(Informe detallat)

Data del llistat: 24/03/2017
Pàgina: 1

Número d'accident: 22.465

Carretera:	BV-5101	**PQ :**	1.900	**Població:**	Dosrius		
Data:	22/09/2008	**Hora:**	15	**Any:**	2008	**Mes:**	Setembre
Dia Setmana:	Dilluns	**Tipus de dia:**	Posterior a festiu				
Total persones:	2	**Morts:**	0				
Total vehicles:	2	**Ferits greus:**	0				
Total víctimes:	2	**Ferits lleus:**	2				
Superfície:	Seca i neta	**Regulació de prioritat:**	Marques viàries soles (inclou pas vianants)				
Climatologia:	Bon temps	**Lluminositat:**	Ple dia, dia clar				
Visibilitat:	No correspon						

Observacions:

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

ACCIDENTS
(Informe detallat)

Data del llistat: 24/03/2017
Pàgina: 1

Número d'accident: 2.765

Carretera:	BV-5101	**PQ :**	2.000	**Població:**	Dosrius		
Data:	08/02/2012	**Hora:**		**Any:**	2012	**Mes:**	Febrer
Dia Setmana:	Dimecres	**Tipus de dia:**	Feiner				
Total persones:	1	**Morts:**	0				
Total vehicles:	1	**Ferits greus:**	0				
Total víctimes:	1	**Ferits lleus:**	1				
Superfície:	Seca i neta	**Regulació de prioritat:**	Marques viàries soles (inclou pas vianants)				
Climatologia:	Bon temps	**Lluminositat:**	Crepuscle				
Visibilitat:	No correspon						

Observacions:

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

ACCIDENTS
(Informe detallat)

Data del llistat: 24/03/2017
Pàgina: 1

Número d'accident: 17.112

Carretera:	BV-5101	**PQ :**	2.200	**Població:**	Dosrius		
Data:	22/07/2015	**Hora:**		**Any:**	2015	**Mes:**	Juliol
Dia Setmana:	Dimecres	**Tipus de dia:**	Feiner				
Total persones:	1	**Morts:**	88				
Total vehicles:	1	**Ferits greus:**	88				
Total víctimes:	1	**Ferits lleus:**	1				
Superfície:	Ombrívola	**Regulació de prioritat:**	Marques viàries soles (inclou pas vianants)				
Climatologia:	Plugim	**Lluminositat:**	Ple dia, dia clar				
Visibilitat:	No correspon						

Observacions:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS FERMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1590.000	TOT-Ú (C)	0.063	0.00	0.0	AC16SURF S (C)	0.132	0.00	0.0
	TOT-Ú (V)	0.180	0.00	0.0	AC22BIN S (V)	0.044	0.00	0.0
	AC16SURF S (V)	0.013	0.00	0.0				
1595.000	TOT-Ú (C)	0.062	0.31	0.3	AC16SURF S (C)	0.105	0.59	0.6
	TOT-Ú (V)	0.185	0.91	0.9	AC22BIN S (V)	0.042	0.21	0.2
	AC16SURF S (V)	0.011	0.06	0.1				
1600.000	TOT-Ú (C)	0.095	0.39	0.7	AC16SURF S (C)	0.109	0.54	1.1
	TOT-Ú (V)	0.221	1.01	1.9	AC22BIN S (V)	0.037	0.20	0.4
	AC16SURF S (V)	0.012	0.06	0.1				
1602.258	TOT-Ú (C)	0.098	0.22	0.9	AC16SURF S (C)	0.116	0.25	1.4
	TOT-Ú (V)	0.213	0.49	2.4	AC22BIN S (V)	0.038	0.08	0.5
	AC16SURF S (V)	0.012	0.03	0.1				
1604.000	TOT-Ú (C)	0.128	0.20	1.1	AC22BIN S (C)	0.006	0.01	0.0
	AC16SURF S (C)	0.120	0.21	1.6	TOT-Ú (V)	0.229	0.39	2.8
	AC22BIN S (V)	0.040	0.07	0.6	AC16SURF S (V)	0.013	0.02	0.2
1606.000	TOT-Ú (C)	0.149	0.28	1.4	AC22BIN S (C)	0.011	0.02	0.0
	AC16SURF S (C)	0.144	0.26	1.9	TOT-Ú (V)	0.250	0.48	3.3
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	0.6	AC16SURF S (V)	0.014	0.03	0.2
1608.000	TOT-Ú (C)	0.171	0.32	1.7	AC22BIN S (C)	0.016	0.03	0.0
	AC16SURF S (C)	0.161	0.31	2.2	TOT-Ú (V)	0.265	0.51	3.8
	AC22BIN S (V)	0.042	0.08	0.7	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	0.2
1610.000	TOT-Ú (C)	0.200	0.37	2.1	AC22BIN S (C)	0.024	0.04	0.1
	AC16SURF S (C)	0.159	0.32	2.5	TOT-Ú (V)	0.271	0.54	4.3
	AC22BIN S (V)	0.044	0.09	0.8	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	0.2
1612.000	TOT-Ú (C)	0.236	0.44	2.5	AC22BIN S (C)	0.034	0.06	0.1
	AC16SURF S (C)	0.145	0.30	2.8	TOT-Ú (V)	0.268	0.54	4.9
	AC22BIN S (V)	0.045	0.09	0.9	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	0.3
1614.000	TOT-Ú (C)	0.241	0.48	3.0	AC22BIN S (C)	0.034	0.07	0.2
	AC16SURF S (C)	0.143	0.29	3.1	TOT-Ú (V)	0.276	0.54	5.4
	AC22BIN S (V)	0.048	0.09	1.0	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	0.3
1616.000	TOT-Ú (C)	0.242	0.48	3.5	AC22BIN S (C)	0.036	0.07	0.3
	AC16SURF S (C)	0.132	0.27	3.3	TOT-Ú (V)	0.272	0.55	6.0
	AC22BIN S (V)	0.049	0.10	1.1	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	0.3
1618.000	TOT-Ú (C)	0.256	0.50	4.0	AC22BIN S (C)	0.042	0.08	0.4
	AC16SURF S (C)	0.116	0.25	3.6	TOT-Ú (V)	0.253	0.52	6.5
	AC22BIN S (V)	0.045	0.09	1.2	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	0.4
1620.000	TOT-Ú (C)	0.302	0.56	4.5	AC22BIN S (C)	0.054	0.10	0.5
	AC16SURF S (C)	0.108	0.22	3.8	TOT-Ú (V)	0.265	0.52	7.0
	AC22BIN S (V)	0.051	0.10	1.3	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	0.4
1621.591	TOT-Ú (C)	0.282	0.47	5.0	AC22BIN S (C)	0.049	0.08	0.5
	AC16SURF S (C)	0.080	0.15	4.0	TOT-Ú (V)	0.267	0.42	7.4
	AC22BIN S (V)	0.054	0.08	1.4	AC16SURF S (V)	0.014	0.02	0.4
1622.000	TOT-Ú (C)	0.278	0.11	5.1	AC22BIN S (C)	0.049	0.02	0.6
	AC16SURF S (C)	0.073	0.03	4.0	TOT-Ú (V)	0.265	0.11	7.5
	AC22BIN S (V)	0.054	0.02	1.4	AC16SURF S (V)	0.014	0.01	0.4
1623.822	TOT-Ú (C)	0.266	0.50	5.6	AC22BIN S (C)	0.049	0.09	0.7
	AC16SURF S (C)	0.043	0.11	4.1	TOT-Ú (V)	0.249	0.47	8.0
	AC22BIN S (V)	0.050	0.09	1.5	AC16SURF S (V)	0.013	0.02	0.4
1624.000	TOT-Ú (C)	0.267	0.05	5.7	AC22BIN S (C)	0.049	0.01	0.7
	AC16SURF S (C)	0.042	0.01	4.1	TOT-Ú (V)	0.249	0.04	8.0
	AC22BIN S (V)	0.050	0.01	1.5	AC16SURF S (V)	0.013	0.00	0.4
1626.000	TOT-Ú (C)	0.310	0.58	6.2	AC22BIN S (C)	0.057	0.11	0.8
	AC16SURF S (C)	0.045	0.09	4.2	TOT-Ú (V)	0.270	0.52	8.6
	AC22BIN S (V)	0.059	0.11	1.6	AC16SURF S (V)	0.016	0.03	0.5
1628.000	TOT-Ú (C)	0.333	0.64	6.9	AC22BIN S (C)	0.065	0.12	0.9
	AC16SURF S (C)	0.085	0.13	4.3	TOT-Ú (V)	0.164	0.43	9.0
	AC22BIN S (V)	0.049	0.11	1.7	AC16SURF S (V)	0.017	0.03	0.5
1630.000	TOT-Ú (C)	0.296	0.63	7.5	AC22BIN S (C)	0.057	0.12	1.0
	AC16SURF S (C)	0.108	0.19	4.5	TOT-Ú (V)	0.197	0.36	9.4
	AC22BIN S (V)	0.049	0.10	1.8	AC16SURF S (V)	0.016	0.03	0.5
1631.928	TOT-Ú (C)	0.323	0.60	8.1	AC22BIN S (C)	0.060	0.11	1.1
	AC16SURF S (C)	0.268	0.36	4.9	TOT-Ú (V)	0.276	0.46	9.8
	AC22BIN S (V)	0.063	0.11	1.9	AC16SURF S (V)	0.020	0.04	0.6
1632.000	TOT-Ú (C)	0.324	0.02	8.1	AC22BIN S (C)	0.060	0.00	1.1
	AC16SURF S (C)	0.269	0.02	4.9	TOT-Ú (V)	0.276	0.02	9.8
	AC22BIN S (V)	0.063	0.00	1.9	AC16SURF S (V)	0.021	0.00	0.6
1634.000	TOT-Ú (C)	0.352	0.68	8.8	AC22BIN S (C)	0.064	0.12	1.3
	AC16SURF S (C)	0.297	0.57	5.5	TOT-Ú (V)	0.282	0.56	10.4
	AC22BIN S (V)	0.068	0.13	2.0	AC16SURF S (V)	0.023	0.04	0.6
1636.000	TOT-Ú (C)	0.305	0.66	9.5	AC22BIN S (C)	0.055	0.12	1.4
	AC16SURF S (C)	0.298	0.59	6.1	TOT-Ú (V)	0.273	0.56	11.0
	AC22BIN S (V)	0.061	0.13	2.2	AC16SURF S (V)	0.024	0.05	0.7
1638.000	TOT-Ú (C)	0.275	0.58	10.0	AC22BIN S (C)	0.085	0.14	1.5
	AC16SURF S (C)	0.351	0.65	6.7	TOT-Ú (V)	0.264	0.54	11.5
	AC22BIN S (V)	0.057	0.12	2.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	0.7
1640.000	TOT-Ú (C)	0.327	0.60	10.6	AC22BIN S (C)	0.087	0.17	1.7
	AC16SURF S (C)	0.336	0.69	7.4	TOT-Ú (V)	0.286	0.55	12.0
	AC22BIN S (V)	0.072	0.13	2.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	0.8
1642.000	TOT-Ú (C)	0.325	0.65	11.3	AC22BIN S (C)	0.091	0.18	1.9
	AC16SURF S (C)	0.351	0.69	8.1	TOT-Ú (V)	0.288	0.57	12.6
	AC22BIN S (V)	0.076	0.15	2.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	0.8
1644.000	TOT-Ú (C)	0.323	0.65	11.9	AC22BIN S (C)	0.066	0.16	2.0
	AC16SURF S (C)	0.351	0.70	8.8	TOT-Ú (V)	0.288	0.58	13.2
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	2.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	0.9
1646.000	TOT-Ú (C)	0.420	0.74	12.7	AC22BIN S (C)	0.073	0.14	2.2
	AC16SURF S (C)	0.347	0.70	9.5	TOT-Ú (V)	0.288	0.58	13.8
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	2.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	0.9
1647.697	TOT-Ú (C)	0.446	0.73	13.4	AC22BIN S (C)	0.083	0.13	2.3
	AC16SURF S (C)	0.316	0.56	10.1	TOT-Ú (V)	0.288	0.49	14.3
	AC22BIN S (V)	0.079	0.13	3.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.04	0.9
1648.000	TOT-Ú (C)	0.431	0.13	13.6	AC22BIN S (C)	0.080	0.02	2.3
	AC16SURF S (C)	0.302	0.09	10.1	TOT-Ú (V)	0.288	0.09	14.3
	AC22BIN S (V)	0.079	0.02	3.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.01	1.0
1650.000	TOT-Ú (C)	0.329	0.76	14.3	AC22BIN S (C)	0.066	0.15	2.5
	AC16SURF S (C)	0.233	0.53	10.7	TOT-Ú (V)	0.288	0.58	14.9
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	3.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.0
1652.000	TOT-Ú (C)	0.337	0.67	15.0	AC22BIN S (C)	0.087	0.15	2.6
	AC16SURF S (C)	0.204	0.44	11.1	TOT-Ú (V)	0.288	0.58	15.5
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	3.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.1
1653.822	TOT-Ú (C)	0.340	0.62	15.6	AC22BIN S (C)	0.117	0.19	2.8
	AC16SURF S (C)	0.203	0.37	11.5	TOT-Ú (V)	0.288	0.52	16.0
	AC22BIN S (V)	0.079	0.14	3.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.1
1654.000	TOT-Ú (C)	0.340	0.06	15.7	AC22BIN S (C)	0.119	0.02	2.8
	AC16SURF S (C)	0.204	0.04	11.5	TOT-Ú (V)	0.288	0.05	16.1
	AC22BIN S (V)	0.079	0.01	3.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.00	1.1
1656.000	TOT-Ú (C)	0.992	1.33	17.0	AC22BIN S (C)	0.543	0.66	3.5
	AC16SURF S (C)	0.292	0.50	12.0	TOT-Ú (V)	0.288	0.58	16.6
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	3.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.2
1658.000	TOT-Ú (C)	0.757	1.75	18.7	AC22BIN S (C)	0.510	1.05	4.5
	AC16SURF S (C)	0.283	0.58	12.6	TOT-Ú (V)	0.264	0.55	17.2
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	3.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.2
1660.000	TOT-Ú (C)	0.570	1.33	20.1	AC22BIN S (C)	0.480	0.99	5.5
	AC16SURF S (C)	0.277	0.56	13.2	TOT-Ú (V)	0.237	0.50	17.7
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	4.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.3
1662.000	TOT-Ú (C)	0.482	1.05	21.1	AC22BIN S (C)	0.466	0.95	6.5
	AC16SURF S (C)	0.278	0.56	13.7	TOT-Ú (V)	0.220	0.46	18.2
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	4.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.3
1664.000	TOT-Ú (C)	0.290	0.77	21.9	AC22BIN S (C)	0.346	0.81	7.3
	AC16SURF S (C)	0.241	0.52	14.2	TOT-Ú (V)	0.182	0.40	18.6
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	4.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.4
1666.000	TOT-Ú (C)	0.194	0.48	22.4	AC22BIN S (C)	0.196	0.54	7.8
	AC16SURF S (C)	0.196	0.44	14.7	TOT-Ú (V)	0.152	0.33	18.9
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	4.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.4
1668.000	TOT-Ú (C)	0.191	0.39	22.8	AC22BIN S (C)	0.066	0.26	8.1
	AC16SURF S (C)	0.148	0.34	15.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.30	19.2
	AC22BIN S (V)	0.062	0.14	4.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.5
1670.000	TOT-Ú (C)	0.205	0.40	23.2	AC22BIN S (C)	0.363	0.43	8.5
	AC16SURF S (C)	0.270	0.42	15.4	TOT-Ú (V)	0.151	0.30	19.5
	AC22BIN S (V)	0.090	0.15	4.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.5
1672.000	TOT-Ú (C)	0.188	0.39	23.5	AC22BIN S (C)	0.407	0.77	9.3
	AC16SURF S (C)	0.263	0.53	16.0	TOT-Ú (V)	0.153	0.30	19.8
	AC22BIN S (V)	0.098	0.19	5.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.6
1674.000	TOT-Ú (C)	0.157	0.35	23.9	AC22BIN S (C)	0.473	0.88	10.2
	AC16SURF S (C)	0.255	0.52	16.5	TOT-Ú (V)	0.073	0.23	20.0
	AC22BIN S (V)	0.099	0.20	5.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	1.6
1680.000	TOT-Ú (C)	2.139	6.89	30.8	AC22BIN S (C)	0.700	3.52	13.7
	AC16SURF S (C)	0.250	1.52	18.0	TOT-Ú (V)	0.064	0.41	20.4
	AC22BIN S (V)	0.074	0.52	5.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.15	1.8
1685.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	41.5	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	17.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	19.2	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	20.7
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	6.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	1.9
1689.320	TOT-Ú (C)	2.139	9.24	50.7	AC22BIN S (C)	0.700	3.03	20.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.08	20.3	TOT-Ú (V)	0.064	0.28	21.0
	AC22BIN S (V)	0.074	0.32	6.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.11	2.0
1690.000	TOT-Ú (C)	2.139	1.45	52.2	AC22BIN S (C)	0.700	0.48	20.7
	AC16SURF S (C)	0.250	0.17	20.5	TOT-Ú (V)	0.064	0.04	21.1
	AC22BIN S (V)	0.074	0.05	6.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	2.0
1695.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	62.9	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	24.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	21.7	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	21.4
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	6.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	2.1
1699.320	TOT-Ú (C)	2.139	9.24	72.1	AC22BIN S (C)	0.700	3.03	27.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.08	22.8	TOT-Ú (V)	0.064	0.28	21.7
	AC22BIN S (V)	0.074	0.32	7.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.11	2.2
1700.000	TOT-Ú (C)	2.139	1.45	73.6	AC22BIN S (C)	0.700	0.48	27.7
	AC16SURF S (C)	0.250	0.17	23.0	TOT-Ú (V)	0.064	0.04	21.7
	AC22BIN S (V)	0.074	0.05	7.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	2.3
1700.000	TOT-Ú (C)	2.139	0.00	73.6	AC22BIN S (C)	0.700	0.00	27.7
	AC16SURF S (C)	0.250	0.00	23.0	TOT-Ú (V)	0.064	0.00	21.7
	AC22BIN S (V)	0.074	0.00	7.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.00	2.3
1705.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	84.3	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	31.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	24.3	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	22.0
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	7.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	2.4
1710.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	95.0	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	34.7
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	25.5	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	22.3
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	7.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	2.5
1715.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	105.6	AC22BIN S (C)	0.701	3.50	38.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	26.8	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	22.7
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	8.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.12	2.6
1720.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	116.3	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	41.7
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	28.0	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	23.0
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	8.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.12	2.8
1725.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	127.0	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	45.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	29.3	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	23.3
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	9.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	2.9
1730.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	137.7	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	48.7
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	30.5	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	23.6
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	9.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	3.0
1735.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	148.4	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	52.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	31.8	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	23.9
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	9.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	3.1
1740.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	159.1	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	55.7
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	33.0	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	24.3
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	10.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	3.3
1745.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	169.8	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	59.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	34.3	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	24.6
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	10.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	3.4
1750.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	180.5	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	62.7
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	35.5	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	24.9
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	10.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	3.5
1755.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	191.2	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	66.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	36.8	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	25.2
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	11.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	3.6
1760.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	201.9	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	69.7
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	38.0	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	25.6
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	11.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	3.8
1765.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	212.6	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	73.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	39.3	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	25.9
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	12.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	3.9
1770.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	223.3	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	76.7
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	40.5	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	26.2
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	12.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.12	4.0
1775.000	TOT-Ú (C)	2.139	10.70	234.0	AC22BIN S (C)	0.700	3.50	80.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	41.8	TOT-Ú (V)	0.064	0.32	26.5
	AC22BIN S (V)	0.074	0.37	12.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.12	4.1
1779.320	TOT-Ú (C)	2.139	9.24	243.2	AC22BIN S (C)	0.700	3.03	83.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.08	42.8	TOT-Ú (V)	0.064	0.28	26.8
	AC22BIN S (V)	0.074	0.32	13.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.11	4.2
1780.000	TOT-Ú (C)	2.139	1.45	244.7	AC22BIN S (C)	0.700	0.48	83.7
	AC16SURF S (C)	0.250	0.17	43.0	TOT-Ú (V)	0.064	0.04	26.8
	AC22BIN S (V)	0.074	0.05	13.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	4.3
1780.000	TOT-Ú (C)	0.016	0.00	244.7	AC22BIN S (C)	0.250	0.00	83.7
	AC16SURF S (C)	0.250	0.00	43.0	TOT-Ú (V)	0.132	0.00	26.8
	AC22BIN S (V)	0.051	0.00	13.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.00	4.3
1785.000	TOT-Ú (C)	0.007	0.06	244.7	AC22BIN S (C)	0.241	1.23	85.0
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	44.3	TOT-Ú (V)	0.115	0.62	27.5
	AC22BIN S (V)	0.047	0.24	13.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	4.4
1789.320	TOT-Ú (C)	0.000	0.02	244.8	AC22BIN S (C)	0.239	1.04	86.0
	AC16SURF S (C)	0.250	1.08	45.3	TOT-Ú (V)	0.113	0.49	27.9
	AC22BIN S (V)	0.048	0.21	13.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.11	4.5
1789.320	AC22BIN S (C)	0.239	0.00	86.0	AC16SURF S (C)	0.250	0.00	45.3
	TOT-Ú (V)	0.113	0.00	27.9	AC22BIN S (V)	0.048	0.00	13.6
	AC16SURF S (V)	0.025	0.00	4.5				
1790.000	AC22BIN S (C)	0.242	0.16	86.2	AC16SURF S (C)	0.250	0.17	45.5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	TOT-Ú (V)	0.115	0.08	28.0	AC22BIN S (V)	0.048	0.03	13.6	1858.000	TOT-Ú (C)	0.434	0.85	264.1	AC22BIN S (C)	0.133	0.24	93.1
	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	4.5						AC16SURF S (C)	0.267	0.51	62.6	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	41.9
1795.000	TOT-Ú (C)	0.003	0.01	244.8	AC22BIN S (C)	0.217	1.15	87.3		AC22BIN S (V)	0.040	0.08	17.2	AC16SURF S (V)	0.019	0.04	6.0
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	46.8	TOT-Ú (V)	0.130	0.61	28.6	1860.000	TOT-Ú (C)	0.459	0.89	265.0	AC22BIN S (C)	0.141	0.27	93.4
	AC22BIN S (V)	0.047	0.24	13.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.12	4.6		AC16SURF S (C)	0.244	0.51	63.1	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	42.2
1795.298	TOT-Ú (C)	0.004	0.00	244.8	AC22BIN S (C)	0.210	0.06	87.4		AC22BIN S (V)	0.040	0.08	17.3	AC16SURF S (V)	0.018	0.04	6.0
	AC16SURF S (C)	0.250	0.07	46.8	TOT-Ú (V)	0.130	0.04	28.7	1862.000	TOT-Ú (C)	0.484	0.94	265.9	AC22BIN S (C)	0.152	0.29	93.7
	AC22BIN S (V)	0.046	0.01	13.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.01	4.6		AC16SURF S (C)	0.226	0.47	63.6	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	42.5
1795.503	TOT-Ú (C)	0.005	0.00	244.8	AC22BIN S (C)	0.206	0.04	87.4		AC22BIN S (V)	0.040	0.08	17.4	AC16SURF S (V)	0.015	0.03	6.1
	AC16SURF S (C)	0.251	0.05	46.9	TOT-Ú (V)	0.135	0.03	28.7	1864.000	TOT-Ú (C)	0.505	0.99	266.9	AC22BIN S (C)	0.159	0.31	94.0
	AC22BIN S (V)	0.047	0.01	13.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.01	4.6		AC16SURF S (C)	0.218	0.44	64.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	42.8
1796.000	TOT-Ú (C)	0.008	0.00	244.8	AC22BIN S (C)	0.196	0.10	87.5		AC22BIN S (V)	0.040	0.08	17.4	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	6.1
	AC16SURF S (C)	0.253	0.13	47.0	TOT-Ú (V)	0.146	0.07	28.8	1866.000	TOT-Ú (C)	0.518	1.02	268.0	AC22BIN S (C)	0.159	0.32	94.3
	AC22BIN S (V)	0.046	0.02	13.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.01	4.7		AC16SURF S (C)	0.208	0.43	64.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	43.0
1798.000	TOT-Ú (C)	0.031	0.04	244.8	AC22BIN S (C)	0.159	0.36	87.9		AC22BIN S (V)	0.040	0.08	17.5	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	6.1
	AC16SURF S (C)	0.261	0.51	47.5	TOT-Ú (V)	0.178	0.32	29.1	1868.000	TOT-Ú (C)	0.523	1.04	269.0	AC22BIN S (C)	0.150	0.31	94.6
	AC22BIN S (V)	0.047	0.09	14.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	4.7		AC16SURF S (C)	0.214	0.42	64.9	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	43.3
1800.000	TOT-Ú (C)	0.069	0.10	244.9	AC22BIN S (C)	0.134	0.29	88.2		AC22BIN S (V)	0.040	0.08	17.6	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	6.1
	AC16SURF S (C)	0.269	0.53	48.1	TOT-Ú (V)	0.191	0.37	29.5	1868.351	TOT-Ú (C)	0.523	0.18	269.2	AC22BIN S (C)	0.146	0.05	94.7
	AC22BIN S (V)	0.048	0.09	14.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	4.8		AC16SURF S (C)	0.215	0.08	65.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.05	43.4
1802.000	TOT-Ú (C)	0.111	0.18	245.1	AC22BIN S (C)	0.110	0.24	88.4		AC22BIN S (V)	0.040	0.01	17.6	AC16SURF S (V)	0.013	0.00	6.1
	AC16SURF S (C)	0.275	0.54	48.6	TOT-Ú (V)	0.200	0.39	29.9	1870.000	TOT-Ú (C)	0.521	0.86	270.0	AC22BIN S (C)	0.134	0.23	94.9
	AC22BIN S (V)	0.047	0.10	14.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	4.8		AC16SURF S (C)	0.208	0.35	65.3	TOT-Ú (V)	0.144	0.24	43.6
1804.000	TOT-Ú (C)	0.144	0.25	245.4	AC22BIN S (C)	0.072	0.18	88.6		AC22BIN S (V)	0.040	0.07	17.7	AC16SURF S (V)	0.013	0.02	6.2
	AC16SURF S (C)	0.280	0.55	49.2	TOT-Ú (V)	0.220	0.42	30.3	1872.000	TOT-Ú (C)	0.517	1.04	271.1	AC22BIN S (C)	0.131	0.26	95.2
	AC22BIN S (V)	0.046	0.09	14.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	4.9		AC16SURF S (C)	0.207	0.41	65.7	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	43.9
1806.000	TOT-Ú (C)	0.171	0.31	245.7	AC22BIN S (C)	0.055	0.13	88.7		AC22BIN S (V)	0.040	0.08	17.8	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	6.2
	AC16SURF S (C)	0.264	0.54	49.7	TOT-Ú (V)	0.252	0.47	30.7	1874.000	TOT-Ú (C)	0.510	1.03	272.1	AC22BIN S (C)	0.131	0.26	95.4
	AC22BIN S (V)	0.053	0.10	14.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	4.9		AC16SURF S (C)	0.211	0.42	66.1	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	44.2
1808.000	TOT-Ú (C)	0.196	0.37	246.0	AC22BIN S (C)	0.062	0.12	88.8		AC22BIN S (V)	0.040	0.08	17.8	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	6.2
	AC16SURF S (C)	0.259	0.52	50.2	TOT-Ú (V)	0.278	0.53	31.3	1876.000	TOT-Ú (C)	0.508	1.02	273.1	AC22BIN S (C)	0.136	0.27	95.7
	AC22BIN S (V)	0.065	0.12	14.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	5.0		AC16SURF S (C)	0.229	0.44	66.6	TOT-Ú (V)	0.145	0.29	44.5
1810.000	TOT-Ú (C)	0.223	0.42	246.5	AC22BIN S (C)	0.055	0.12	88.9		AC22BIN S (V)	0.041	0.08	17.9	AC16SURF S (V)	0.015	0.03	6.2
	AC16SURF S (C)	0.273	0.53	50.8	TOT-Ú (V)	0.288	0.57	31.8	1878.000	TOT-Ú (C)	0.490	1.00	274.1	AC22BIN S (C)	0.162	0.30	96.0
	AC22BIN S (V)	0.078	0.14	14.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	5.0		AC16SURF S (C)	0.231	0.46	67.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	44.8
1812.000	TOT-Ú (C)	0.248	0.47	246.9	AC22BIN S (C)	0.052	0.11	89.0		AC22BIN S (V)	0.049	0.09	18.0	AC16SURF S (V)	0.016	0.03	6.3
	AC16SURF S (C)	0.301	0.57	51.3	TOT-Ú (V)	0.288	0.58	32.4	1880.000	TOT-Ú (C)	0.476	0.97	275.1	AC22BIN S (C)	0.176	0.34	96.3
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	14.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	5.1		AC16SURF S (C)	0.227	0.46	67.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	45.1
1814.000	TOT-Ú (C)	0.267	0.51	247.4	AC22BIN S (C)	0.071	0.12	89.2		AC22BIN S (V)	0.055	0.10	18.1	AC16SURF S (V)	0.017	0.03	6.3
	AC16SURF S (C)	0.309	0.61	51.9	TOT-Ú (V)	0.288	0.58	33.0	1882.000	TOT-Ú (C)	0.459	0.93	276.0	AC22BIN S (C)	0.181	0.36	96.7
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	14.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	5.1		AC16SURF S (C)	0.244	0.47	68.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	45.3
1816.000	TOT-Ú (C)	0.285	0.55	248.0	AC22BIN S (C)	0.075	0.15	89.3		AC22BIN S (V)	0.060	0.11	18.2	AC16SURF S (V)	0.022	0.04	6.3
	AC16SURF S (C)	0.305	0.61	52.6	TOT-Ú (V)	0.288	0.58	33.6	1884.000	TOT-Ú (C)	0.439	0.90	276.9	AC22BIN S (C)	0.185	0.37	97.0
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	15.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	5.2		AC16SURF S (C)	0.256	0.50	68.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	45.6
1818.000	TOT-Ú (C)	0.309	0.59	248.6	AC22BIN S (C)	0.073	0.15	89.5		AC22BIN S (V)	0.067	0.13	18.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	6.4
	AC16SURF S (C)	0.300	0.60	53.2	TOT-Ú (V)	0.288	0.58	34.1	1886.000	TOT-Ú (C)	0.417	0.86	277.8	AC22BIN S (C)	0.188	0.37	97.4
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	15.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	5.2		AC16SURF S (C)	0.255	0.51	69.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	45.9
1820.000	TOT-Ú (C)	0.342	0.65	249.2	AC22BIN S (C)	0.078	0.15	89.6		AC22BIN S (V)	0.072	0.14	18.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	6.4
	AC16SURF S (C)	0.294	0.59	53.8	TOT-Ú (V)	0.288	0.58	34.7	1887.344	TOT-Ú (C)	0.402	0.55	278.3	AC22BIN S (C)	0.188	0.25	97.7
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	15.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	5.3		AC16SURF S (C)	0.252	0.34	69.3	TOT-Ú (V)	0.144	0.19	46.1
1820.678	TOT-Ú (C)	0.356	0.24	249.5	AC22BIN S (C)	0.082	0.05	89.7		AC22BIN S (V)	0.073	0.10	18.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.03	6.5
	AC16SURF S (C)	0.292	0.20	54.0	TOT-Ú (V)	0.288	0.20	34.9	1888.000	TOT-Ú (C)	0.394	0.26	278.6	AC22BIN S (C)	0.185	0.12	97.8
	AC22BIN S (V)	0.079	0.05	15.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	5.3		AC16SURF S (C)	0.252	0.17	69.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.09	46.2
1822.000	TOT-Ú (C)	0.383	0.49	250.0	AC22BIN S (C)	0.081	0.11	89.8		AC22BIN S (V)	0.076	0.05	18.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	6.5
	AC16SURF S (C)	0.292	0.39	54.3	TOT-Ú (V)	0.288	0.38	35.3	1890.000	TOT-Ú (C)	0.371	0.77	279.4	AC22BIN S (C)	0.183	0.37	98.2
	AC22BIN S (V)	0.079	0.10	15.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.03	5.3		AC16SURF S (C)	0.248	0.50	70.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	46.5
1823.624	TOT-Ú (C)	0.419	0.65	250.6	AC22BIN S (C)	0.089	0.14	89.9		AC22BIN S (V)	0.082	0.16	18.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	6.5
	AC16SURF S (C)	0.295	0.48	54.8	TOT-Ú (V)	0.288	0.47	35.8	1892.000	TOT-Ú (C)	0.349	0.72	280.1	AC22BIN S (C)	0.171	0.35	98.5
	AC22BIN S (V)	0.079	0.13	15.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.04	5.3		AC16SURF S (C)	0.242	0.49	70.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	46.8
1824.000	TOT-Ú (C)	0.416	0.16	250.8	AC22BIN S (C)	0.090	0.03	89.9		AC22BIN S (V)	0.088	0.17	19.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	6.6
	AC16SURF S (C)	0.293	0.11	54.9	TOT-Ú (V)	0.288	0.11	35.9	1894.000	TOT-Ú (C)	0.328	0.68	280.7	AC22BIN S (C)	0.155	0.33	98.8
	AC22BIN S (V)	0.078	0.03	15.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.01	5.4		AC16SURF S (C)	0.233	0.48	71.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	47.1
1826.000	TOT-Ú (C)	0.406	0.82	251.6	AC22BIN S (C)	0.083	0.17	90.1		AC22BIN S (V)	0.086	0.17	19.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	6.6
	AC16SURF S (C)	0.265	0.56	55.5	TOT-Ú (V)	0.280	0.57	36.4	1894.233	TOT-Ú (C)	0.325	0.08	280.8	AC22BIN S (C)	0.152	0.04	98.9
	AC22BIN S (V)	0.070	0.15	15.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	5.4		AC16SURF S (C)	0.232	0.05	71.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.03	47.1
1828.000	TOT-Ú (C)	0.403	0.81	252.4	AC22BIN S (C)	0.090	0.17	90.3		AC22BIN S (V)	0.086	0.02	19.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.01	6.7
	AC16SURF S (C)	0.247	0.51	56.0	TOT-Ú (V)	0.262	0.54	37.0	1895.000	TOT-Ú (C)	0.325	0.25	281.1	AC22BIN S (C)	0.148	0.12	99.0
	AC22BIN S (V)	0.059	0.13	16.0	AC16SURF S (V)	0.024	0.05	5.5		AC16SURF S (C)	0.231	0.18	71.2	TOT-Ú (V)	0.144	0.11	47.2
1830.000	TOT-Ú (C)	0.405	0.81	253.2	AC22BIN S (C)	0.097	0.19	90.5		AC22BIN S (V)	0.086	0.07	19.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	6.7
	AC16SURF S (C)	0.237	0.48	56.5	TOT-Ú (V)	0.234	0.50	37.5	1900.000	TOT-Ú (C)	0.316	1.60	282.7	AC22BIN S (C)	0.160	0.77	99.8
	AC22BIN S (V)	0.045	0.10	16.1	AC16SURF S (V)	0.020	0.04	5.5		AC16SURF S (C)	0.239	1.18	72.4	TOT-Ú (V)	0.144	0.72	47.9
1832.000	TOT-Ú (C)	0.407	0.81	254.0	AC22BIN S (C)	0.093	0.19	90.7		AC22BIN S (V)	0.097	0.46	19.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	6.8
	AC16SURF S (C)	0.208	0.45	56.9	TOT-Ú (V)	0.200	0.43	37.9	1905.000	TOT-Ú (C)	0.292	1.52	284.2	AC22BIN S (C)	0.239	1.00	100.8
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	16.2	AC16SURF S (V)	0.018	0.04	5.5		AC16SURF S (C)	0.250	1.22	73.6	TOT-Ú (V)	0.144	0.72	48.7
1834.000	TOT-Ú (C)	0.396	0.80	254.8	AC22BIN S (C)	0.098	0.19	90.9		AC22BIN S (V)	0.108	0.51	20.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	6.9
	AC16SURF S (C)	0.195	0.40	57.3	TOT-Ú (V)	0.176	0.38	38.3	1910.000	TOT-Ú (C)	0.277	1.42	285.6	AC22BIN S (C)	0.344	1.46	102.2
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	16.3	AC16SURF S (V)	0.017	0.03	5.6		AC16SURF S (C)	0.250	1.25	74.8	TOT-Ú (V)	0.144	0.72	49.4
1836.000	TOT-Ú (C)	0.374	0.77	255.6	AC22BIN S (C)	0.090	0.19	91.1		AC22BIN S (V)	0.089	0.49	20.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	7.0
	AC16SURF S (C)	0.235	0.43	57.8	TOT-Ú (V)	0.162	0.34	38.6	1915.000	TOT-Ú (C)	0.265	1.36	287.0	AC22BIN S (C)	0.409	1.88	104.1
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	16.3	AC16SURF S (V)	0.019	0.04	5.6		AC16SURF S (C)	0.250	1.25	76.1	TOT-Ú (V)	0.144	0.72	50.1
1838.000	TOT-Ú (C)	0.352	0.73	256.3	AC22BIN S (C)	0.093	0.18	91.2		AC22BIN S (V)	0.095	0.46	21.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	7.2
	AC16SURF S (C)	0.212	0.45	58.2	TOT-Ú (V)	0.156	0.32	38.9	1916.578	TOT-Ú (C)	0.254	0.41	287.4	AC22BIN S (C)	0.443	0.67	104.8
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	16.4	AC16SURF S (V)	0.017	0.04	5.6		AC16SURF S (C)	0.250	0.39	76.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.23	50.3
1840.000	TOT-Ú (C)	0.342	0.69	257.0	AC22BIN S (C)	0.093	0.19	91.4		AC22BIN S (V)	0.095	0.15	21.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.04	7.2
	AC16SURF S (C)	0.201	0.41	58.6	TOT-Ú (V)	0.153	0.31	39.3	1916.578	TOT-Ú (C)	0.254	0.00	287.4	AC22BIN S (C)	0.443	0.00	104.8
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	16.5	AC16SURF S (V)	0.018	0.03	5.7		AC16SURF S (C)	0.250	0.00	76.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.00	50.3
1842.000	TOT-Ú (C)	0.351	0.69	257.7	AC22BIN S (C)	0.086	0.18	91.6		AC22BIN S (V)	0.095	0.00	21.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.00	7.2
	AC16SURF S (C)	0.242	0.44	59.1	TOT-Ú (V)	0.152	0.30	39.6	1920.000	TOT-Ú (C)	0.227	0.82	288.2	AC22BIN S (C)	0.463	1.55	106.3
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	16.6	AC16SURF S (V)	0.019	0.04	5.7		AC16SURF S (C)	0.250	0.86	77.3	TOT-Ú (V)	0.144	0.49	50.8
1844.000	TOT-Ú (C)	0.373	0.72	258.4	AC22BIN S (C)	0.085	0.17	91.8		AC22BIN S (V)	0.096	0.33	21.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.09	7.3
	AC16SURF S (C)	0.228	0.47	59.5	TOT-Ú (V)	0.151	0.30	39.9	1920.454	TOT-Ú (C)	0.225	0.10	288.3	AC22BIN S (C)	0.460	0.21	106.5
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	16.7	AC16SURF S (V)	0.015	0.03	5.7		AC16SURF S (C)	0.250	0.11	77.4	TOT-Ú (V)	0.144	0.07	50.9
1846.000	TOT-Ú (C)	0.397	0.77	259.2	AC22BIN S (C)	0.090	0.17	91.9		AC22BIN S (V)	0.095	0.04	21.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.01	7.3
	AC16SURF S (C)	0.202	0.43	60.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	40.2	1922.000	TOT-Ú (C)	0.263	0.38	288.7	AC22BIN S (C)	0.481	0.73	107.3
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	16.7	AC16SURF S (V)	0.014	0.03	5.8		AC16SURF S (C)	0.259	0.39	77.8	TOT-Ú (V)	0.144	0.22	51.1
1847.732	TOT-Ú (C)	0.414	0.70	259.9	AC22BIN S (C)	0.092	0.16	92.1		AC22BIN S (V)	0.095	0.15	21.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.04	7.4
	AC16SURF S (C)	0.203	0.35	60.3	TOT-Ú (V)	0.148	0.25	40.4	1924.000	TOT-Ú (C)	0.338	0.60	289.3	AC22BIN S (C)	0.525	1.01	108.3
	AC22BIN S (V)	0.040	0.07	16.8	AC16SURF S (V)	0.015	0.03	5.8		AC16SURF S (C)	0.270	0.53	78.4	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	51.4
1848.000	TOT-Ú (C)	0.414	0.11	260.0	AC22BIN S (C)	0.092	0.02	92.1		AC22BIN S (V)	0.096	0.19	22.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	7.4
	AC16SURF S (C)	0.203	0.05	60.4	TOT-Ú (V)	0.147	0.04	40.4	1926.000	TOT-Ú (C)	0.436	0.77	290.1	AC22BIN S (C)	0.560	1.08	109.3
	AC22BIN S (V)	0.040	0.01	16.8	AC16SURF S (V)	0.015	0.00	5.8		AC16SURF S (C)	0.281	0.55	78.9	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	51.7
1850.000	TOT-Ú (C)	0.407	0.82	260.8	AC22BIN S (C)	0.089	0.18	92.3		AC22BIN S (V)	0.104	0.20	22.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	7.5
	AC16SURF S (C)	0.202	0.40	60.8	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	40.7	1926.358	TOT-Ú (C)	0.456	0.16	290.2	AC22BIN S (C)	0.567	0.20	109.6
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	16.9	AC16SURF S (V)	0.017	0.03	5.8		AC16SURF S (C)	0.283	0.10	79.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.05	51.7
1850.678	TOT-Ú (C)	0.404	0.27	261.1	AC22BIN S (C)	0.088	0.06	92.4		AC22BIN S (V)	0.106	0.04	22.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.01	7.5
	AC16SURF S (C)	0.208	0.14	60.9	TOT-Ú (V)	0.144	0.10	40.8	1926.358	TOT-Ú (C)	0.455	0.00	290.2	AC22BIN S (C)	0.567	0.00	109.6
	AC22BIN S (V)	0.040	0.03	16.9	AC16SURF S (V)	0.019	0.01	5.8		AC16SURF S (C)	0.283	0.00	79.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.00	51.7
1852.000	TOT-Ú (C)	0.400	0.53	261.6	AC22BIN S (C)	0.087	0.12	92.5		AC22BIN S (V)	0.106	0.00	22.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.00	7.5
	AC16SURF S (C)	0.216	0.28	61.2	TOT-Ú (V)	0.144	0.19	41.0	1927.023	TOT-Ú (C)	0.492	0.31	290.5	AC22BIN S (C)	0.581	0.38	109.9
	AC22BIN S (V)	0.040	0.05	17.0	AC16SURF S (V)	0.021	0.03	5.9		AC16SURF S (C)	0.287	0.19	79.2	TOT-Ú (V)	0.144	0.10	51.8
1854.000	TOT-Ú (C)	0.401	0.80	262.4	AC22BIN S (C)	0.093	0.18	92.7		AC22BIN S (V)	0.108	0.07	22.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	7.5
	AC16SURF S (C)	0.225	0.44	61.6	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	41.3	1927.344	TOT-Ú (C)	0.510	0.16	290.7	AC22BIN S (C)	0.589	0.19	110.1
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	17.1	AC16SURF S (V)	0.021	0.04	5.9		AC16SURF S (C)	0.288	0.09	79.3	TOT-Ú (V)	0.144	0.05	51.9
1856.000	TOT-Ú (C)	0.413	0.81	263.3	AC22BIN S (C)	0.107	0.20	92.9		AC22BIN S (V)	0.110	0.03	22.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.01	7.5
	AC16SURF S (C)	0.244	0.47	62.1	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	41.6	1928.000	TOT-Ú (C)	0.546	0.35	291.0	AC22BIN S (C)	0.600	0.39	110.5
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	17.1	AC16SURF S (V)	0.019	0.04	6.0		AC16SURF S (C)	0.292	0.19	79.5	TOT-Ú (V)	0.147	0.10	52.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	AC22BIN S (V)	0.109	0.07	22.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	7.5		AC16SURF S (C)	0.242	0.39	105.2	TOT-Ú (V)	0.144	0.24	62.9
1930.000	TOT-Ú (C)	0.661	1.21	292.3	AC22BIN S (C)	0.619	1.22	111.7		AC22BIN S (V)	0.040	0.07	27.0	AC16SURF S (V)	0.013	0.02	9.2
	AC16SURF S (C)	0.303	0.60	80.1	TOT-Ú (V)	0.156	0.30	52.3	2004.000	TOT-Ú (C)	1.675	0.60	385.0	AC22BIN S (C)	0.445	0.16	151.8
	AC22BIN S (V)	0.100	0.21	22.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	7.6		AC16SURF S (C)	0.246	0.09	105.3	TOT-Ú (V)	0.144	0.05	62.9
1932.000	TOT-Ú (C)	0.771	1.43	293.7	AC22BIN S (C)	0.594	1.21	112.9		AC22BIN S (V)	0.040	0.01	27.0	AC16SURF S (V)	0.013	0.00	9.2
	AC16SURF S (C)	0.314	0.62	80.7	TOT-Ú (V)	0.168	0.32	52.6	2004.751	TOT-Ú (C)	1.664	1.25	386.2	AC22BIN S (C)	0.443	0.33	152.1
	AC22BIN S (V)	0.087	0.19	22.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	7.6		AC16SURF S (C)	0.257	0.19	105.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.11	63.0
1934.000	TOT-Ú (C)	0.851	1.62	295.3	AC22BIN S (C)	0.542	1.14	114.1		AC22BIN S (V)	0.040	0.03	27.0	AC16SURF S (V)	0.013	0.01	9.2
	AC16SURF S (C)	0.325	0.64	81.3	TOT-Ú (V)	0.167	0.33	52.9	2006.000	TOT-Ú (C)	1.608	2.04	388.3	AC22BIN S (C)	0.434	0.55	152.7
	AC22BIN S (V)	0.079	0.17	23.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	7.7		AC16SURF S (C)	0.296	0.35	105.8	TOT-Ú (V)	0.144	0.18	63.2
1936.000	TOT-Ú (C)	0.919	1.77	297.1	AC22BIN S (C)	0.503	1.04	115.1		AC22BIN S (V)	0.040	0.05	27.1	AC16SURF S (V)	0.016	0.02	9.3
	AC16SURF S (C)	0.336	0.66	82.0	TOT-Ú (V)	0.158	0.32	53.3	2007.974	TOT-Ú (C)	1.505	3.07	391.4	AC22BIN S (C)	0.424	0.85	153.5
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	23.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	7.7		AC16SURF S (C)	0.357	0.64	106.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.28	63.5
1938.000	TOT-Ú (C)	1.014	1.93	299.0	AC22BIN S (C)	0.460	0.96	116.1		AC22BIN S (V)	0.042	0.08	27.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.04	9.3
	AC16SURF S (C)	0.347	0.68	82.7	TOT-Ú (V)	0.149	0.31	53.6	2008.000	TOT-Ú (C)	1.503	0.04	391.4	AC22BIN S (C)	0.424	0.01	153.5
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	23.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	7.8		AC16SURF S (C)	0.357	0.01	106.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.00	63.5
1940.000	TOT-Ú (C)	1.134	2.15	301.2	AC22BIN S (C)	0.394	0.85	116.9		AC22BIN S (V)	0.042	0.00	27.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.00	9.3
	AC16SURF S (C)	0.348	0.69	83.4	TOT-Ú (V)	0.143	0.29	53.9	2010.000	TOT-Ú (C)	1.386	2.89	394.3	AC22BIN S (C)	0.490	0.91	154.4
	AC22BIN S (V)	0.071	0.15	23.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	7.8		AC16SURF S (C)	0.351	0.71	107.2	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	63.8
1942.000	TOT-Ú (C)	1.254	2.39	303.5	AC22BIN S (C)	0.369	0.76	117.7		AC22BIN S (V)	0.058	0.10	27.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.3
	AC16SURF S (C)	0.343	0.69	84.1	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	54.1	2012.000	TOT-Ú (C)	1.262	2.65	396.9	AC22BIN S (C)	0.570	1.06	155.5
	AC22BIN S (V)	0.060	0.13	23.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	7.9		AC16SURF S (C)	0.340	0.69	107.9	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	64.1
1944.000	TOT-Ú (C)	1.354	2.61	306.2	AC22BIN S (C)	0.366	0.74	118.4		AC22BIN S (V)	0.075	0.13	27.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.4
	AC16SURF S (C)	0.344	0.69	84.8	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	54.4	2014.000	TOT-Ú (C)	1.141	2.40	399.3	AC22BIN S (C)	0.621	1.19	156.7
	AC22BIN S (V)	0.050	0.11	23.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	7.9		AC16SURF S (C)	0.327	0.67	108.5	TOT-Ú (V)	0.149	0.29	64.4
1944.356	TOT-Ú (C)	1.369	0.48	306.6	AC22BIN S (C)	0.368	0.13	118.6		AC22BIN S (V)	0.079	0.15	27.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.4
	AC16SURF S (C)	0.343	0.12	84.9	TOT-Ú (V)	0.144	0.05	54.5	2016.000	TOT-Ú (C)	1.037	2.18	401.5	AC22BIN S (C)	0.636	1.26	157.9
	AC22BIN S (V)	0.049	0.02	23.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.01	7.9		AC16SURF S (C)	0.316	0.64	109.2	TOT-Ú (V)	0.157	0.31	64.7
1946.000	TOT-Ú (C)	1.390	2.27	308.9	AC22BIN S (C)	0.369	0.61	119.2		AC22BIN S (V)	0.079	0.16	27.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.5
	AC16SURF S (C)	0.361	0.58	85.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.24	54.7	2018.000	TOT-Ú (C)	0.902	1.94	403.5	AC22BIN S (C)	0.667	1.30	159.3
	AC22BIN S (V)	0.048	0.08	23.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.04	8.0		AC16SURF S (C)	0.304	0.62	109.8	TOT-Ú (V)	0.150	0.31	65.0
1948.000	TOT-Ú (C)	1.399	2.79	311.7	AC22BIN S (C)	0.391	0.76	119.9		AC22BIN S (V)	0.094	0.17	27.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.5
	AC16SURF S (C)	0.379	0.74	86.2	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	55.0	2020.000	TOT-Ú (C)	0.793	1.70	405.1	AC22BIN S (C)	0.650	1.32	160.6
	AC22BIN S (V)	0.046	0.09	23.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.0		AC16SURF S (C)	0.292	0.60	110.4	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	65.3
1950.000	TOT-Ú (C)	1.398	2.80	314.5	AC22BIN S (C)	0.432	0.82	120.8		AC22BIN S (V)	0.103	0.20	28.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.6
	AC16SURF S (C)	0.382	0.76	87.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	55.3	2022.000	TOT-Ú (C)	0.693	1.49	406.6	AC22BIN S (C)	0.639	1.29	161.9
	AC22BIN S (V)	0.049	0.09	24.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.1		AC16SURF S (C)	0.280	0.57	111.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	65.6
1952.000	TOT-Ú (C)	1.391	2.79	317.3	AC22BIN S (C)	0.466	0.90	121.7		AC22BIN S (V)	0.102	0.21	28.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.6
	AC16SURF S (C)	0.383	0.76	87.7	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	55.6	2024.000	TOT-Ú (C)	0.603	1.30	407.9	AC22BIN S (C)	0.611	1.25	163.1
	AC22BIN S (V)	0.052	0.10	24.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.1		AC16SURF S (C)	0.268	0.55	111.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	65.9
1954.000	TOT-Ú (C)	1.373	2.76	320.0	AC22BIN S (C)	0.508	0.97	122.6		AC22BIN S (V)	0.102	0.20	28.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.7
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	88.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	55.9	2026.000	TOT-Ú (C)	0.523	1.13	409.1	AC22BIN S (C)	0.549	1.16	164.3
	AC22BIN S (V)	0.052	0.10	24.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.2		AC16SURF S (C)	0.256	0.52	112.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	66.1
1956.000	TOT-Ú (C)	1.342	2.72	322.8	AC22BIN S (C)	0.518	1.03	123.7		AC22BIN S (V)	0.103	0.21	28.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.7
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	89.3	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	56.2	2026.915	TOT-Ú (C)	0.495	0.47	409.5	AC22BIN S (C)	0.604	0.53	164.8
	AC22BIN S (V)	0.053	0.11	24.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.2		AC16SURF S (C)	0.250	0.23	112.3	TOT-Ú (V)	0.137	0.13	66.3
1958.000	TOT-Ú (C)	1.300	2.64	325.4	AC22BIN S (C)	0.528	1.05	124.7		AC22BIN S (V)	0.138	0.11	28.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	9.8
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	90.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	56.4	2029.034	TOT-Ú (C)	0.484	1.04	410.6	AC22BIN S (C)	0.573	1.25	166.0
	AC22BIN S (V)	0.054	0.11	24.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.3		AC16SURF S (C)	0.250	0.53	112.8	TOT-Ú (V)	0.155	0.31	66.6
1960.000	TOT-Ú (C)	1.260	2.56	328.0	AC22BIN S (C)	0.540	1.07	125.8		AC22BIN S (V)	0.115	0.27	29.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.8
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	90.8	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	56.7	2030.000	TOT-Ú (C)	0.500	0.48	411.0	AC22BIN S (C)	0.584	0.56	166.6
	AC22BIN S (V)	0.052	0.11	24.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.3		AC16SURF S (C)	0.256	0.24	113.0	TOT-Ú (V)	0.151	0.15	66.7
1962.000	TOT-Ú (C)	1.233	2.49	330.5	AC22BIN S (C)	0.574	1.11	126.9		AC22BIN S (V)	0.114	0.11	29.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	9.8
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	91.6	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	57.0	2032.000	TOT-Ú (C)	0.550	1.05	412.1	AC22BIN S (C)	0.561	1.14	167.7
	AC22BIN S (V)	0.054	0.11	24.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.4		AC16SURF S (C)	0.269	0.53	113.6	TOT-Ú (V)	0.149	0.30	67.0
1964.000	TOT-Ú (C)	1.218	2.45	332.9	AC22BIN S (C)	0.619	1.19	128.1		AC22BIN S (V)	0.112	0.23	29.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.9
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	92.3	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	57.3	2034.000	TOT-Ú (C)	0.612	1.16	413.2	AC22BIN S (C)	0.499	1.06	168.8
	AC22BIN S (V)	0.059	0.11	24.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.4		AC16SURF S (C)	0.282	0.55	114.1	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	67.3
1966.000	TOT-Ú (C)	1.196	2.41	335.3	AC22BIN S (C)	0.660	1.28	129.4		AC22BIN S (V)	0.101	0.21	29.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.9
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	93.1	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	57.6	2036.000	TOT-Ú (C)	0.682	1.29	414.5	AC22BIN S (C)	0.431	0.93	169.7
	AC22BIN S (V)	0.063	0.12	24.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.5		AC16SURF S (C)	0.295	0.58	114.7	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	67.6
1968.000	TOT-Ú (C)	1.159	2.36	337.7	AC22BIN S (C)	0.689	1.35	130.7		AC22BIN S (V)	0.076	0.18	29.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.0
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	93.9	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	57.9	2038.000	TOT-Ú (C)	0.762	1.44	416.0	AC22BIN S (C)	0.354	0.79	170.5
	AC22BIN S (V)	0.067	0.13	25.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.5		AC16SURF S (C)	0.308	0.60	115.3	TOT-Ú (V)	0.146	0.29	67.9
1970.000	TOT-Ú (C)	1.121	2.28	340.0	AC22BIN S (C)	0.776	1.46	132.2		AC22BIN S (V)	0.051	0.13	29.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.0
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	94.6	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	58.2	2040.000	TOT-Ú (C)	0.801	1.56	417.5	AC22BIN S (C)	0.320	0.67	171.2
	AC22BIN S (V)	0.073	0.14	25.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.6		AC16SURF S (C)	0.321	0.63	115.9	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	68.2
1972.000	TOT-Ú (C)	1.119	2.24	342.2	AC22BIN S (C)	0.841	1.62	133.8		AC22BIN S (V)	0.049	0.10	30.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.1
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	95.4	TOT-Ú (V)	0.147	0.29	58.5	2042.000	TOT-Ú (C)	0.838	1.64	419.2	AC22BIN S (C)	0.307	0.63	171.8
	AC22BIN S (V)	0.079	0.15	25.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.6		AC16SURF S (C)	0.334	0.66	116.6	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	68.5
1974.000	TOT-Ú (C)	1.163	2.28	344.5	AC22BIN S (C)	0.842	1.68	135.5		AC22BIN S (V)	0.044	0.09	30.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.1
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	96.2	TOT-Ú (V)	0.156	0.30	58.8	2044.000	TOT-Ú (C)	0.867	1.70	420.9	AC22BIN S (C)	0.326	0.63	172.5
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	25.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.7		AC16SURF S (C)	0.347	0.68	117.3	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	68.8
1976.000	TOT-Ú (C)	1.156	2.32	346.8	AC22BIN S (C)	0.842	1.68	137.2		AC22BIN S (V)	0.043	0.09	30.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.2
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	96.7	TOT-Ú (V)	0.153	0.31	59.1	2046.000	TOT-Ú (C)	0.898	1.77	422.7	AC22BIN S (C)	0.393	0.72	173.2
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	25.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.7		AC16SURF S (C)	0.360	0.71	118.0	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	69.1
1978.000	TOT-Ú (C)	1.143	2.30	349.1	AC22BIN S (C)	0.823	1.67	138.8		AC22BIN S (V)	0.053	0.10	30.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.2
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	97.7	TOT-Ú (V)	0.158	0.31	59.4	2047.974	TOT-Ú (C)	0.938	1.81	424.5	AC22BIN S (C)	0.491	0.87	174.0
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	25.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.8		AC16SURF S (C)	0.373	0.72	118.7	TOT-Ú (V)	0.144	0.28	69.3
1980.000	TOT-Ú (C)	1.151	2.29	351.4	AC22BIN S (C)	0.806	1.63	140.4		AC22BIN S (V)	0.067	0.12	30.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.3
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	98.4	TOT-Ú (V)	0.159	0.32	59.7	2048.000	TOT-Ú (C)	0.938	0.02	424.5	AC22BIN S (C)	0.493	0.01	174.1
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	25.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.8		AC16SURF S (C)	0.373	0.01	118.7	TOT-Ú (V)	0.144	0.00	69.3
1982.000	TOT-Ú (C)	1.102	2.25	353.6	AC22BIN S (C)	0.736	1.54	142.0		AC22BIN S (V)	0.067	0.00	30.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.00	10.3
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	99.2	TOT-Ú (V)	0.145	0.30	60.0	2049.867	TOT-Ú (C)	0.983	1.79	426.3	AC22BIN S (C)	0.634	1.05	175.1
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	26.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.9		AC16SURF S (C)	0.385	0.71	119.4	TOT-Ú (V)	0.148	0.27	69.6
1984.000	TOT-Ú (C)	1.120	2.22	355.9	AC22BIN S (C)	0.592	1.33	143.3		AC22BIN S (V)	0.079	0.14	30.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.3
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	100.0	TOT-Ú (V)	0.119	0.26	60.3	2050.000	TOT-Ú (C)	0.983	0.13	426.4	AC22BIN S (C)	0.641	0.08	175.2
	AC22BIN S (V)	0.058	0.14	26.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	8.9		AC16SURF S (C)	0.385	0.05	119.5	TOT-Ú (V)	0.149	0.02	69.6
1986.000	TOT-Ú (C)	1.152	2.27	358.1	AC22BIN S (C)	0.489	1.08	144.4		AC22BIN S (V)	0.079	0.01	30.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.00	10.3
	AC16SURF S (C)	0.383	0.77	100.7	TOT-Ú (V)	0.042	0.16	60.4	2052.000	TOT-Ú (C)	0.988	1.97	428.4	AC22BIN S (C)	0.755	1.40	176.6
	AC22BIN S (V)	0.035	0.09	26.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	9.0		AC16SURF S (C)	0.385	0.77	120.2	TOT-Ú (V)	0.151	0.30	69.9
1988.000	TOT-Ú (C)	1.219	2.37	360.5	AC22BIN S (C)	0.397	0.89	145.3		AC22BIN S (V)	0.079	0.16	30.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.4
	AC16SURF S (C)	0.364	0.75	101.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.19	60.6	2054.000	TOT-Ú (C)	1.018	2.01	430.4	AC22BIN S (C)	0.780	1.53	178.1
	AC22BIN S (V)	0.040	0.07	26.4	AC16SURF S (V)	0.021	0.05	9.0		AC16SURF S (C)	0.385	0.77	121.0	TOT-Ú (V)	0.158	0.31	70.2
1990.000	TOT-Ú (C)	1.308	2.53	363.0	AC22BIN S (C)	0.341	0.74	146.0		AC22BIN S (V)	0.079	0.16	30.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.4
	AC16SURF S (C)	0.316	0.68	102.2	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	60.9	2056.000	TOT-Ú (C)	1.047	2.06	432.5	AC22BIN S (C)	0.814	1.59	179.7
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	26.4	AC16SURF S (V)	0.017	0.04	9.0		AC16SURF S (C)	0.385	0.77	121.8	TOT-Ú (V)	0.165	0.32	70.6
1992.000	TOT-Ú (C)	1.405	2.71	365.7	AC22BIN S (C)	0.366	0.71	146.7		AC22BIN S (V)	0.079	0.16	31.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.5
	AC16SURF S (C)	0.238	0.55	102.7	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	61.2	2058.000	TOT-Ú (C)	1.085	2.13	434.6	AC22BIN S (C)	0.835	1.65	181.4
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	26.5	AC16SURF S (V)	0.016	0.03	9.1		AC16SURF S (C)	0.385	0.77	122.5	TOT-Ú (V)	0.164	0.33	70.9
1994.000	TOT-Ú (C)	1.498	2.90	368.7	AC22BIN S (C)	0.392	0.76	147.5		AC22BIN S (V)	0.079	0.16	31.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.5
	AC16SURF S (C)	0.191	0.43	103.2	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	61.5	2060.000	TOT-Ú (C)	1.106	2.19	436.8	AC22BIN S (C)	0.834	1.67	183.0
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	26.6	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	9.1		AC16SURF S (C)	0.385	0.77	123.3	TOT-Ú (V)	0.168	0.33	71.2
1996.000	TOT-Ú (C)	1.578	3.08	371.7	AC22BIN S (C)	0.414	0.81	148.3		AC22BIN S (V)	0.079	0.16	31.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.6
	AC16SURF S (C)	0.198	0.39	103.5	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	61.8	2062.000	TOT-Ú (C)	1.068	2.17	439.0	AC22BIN S (C)	0.811	1.64	184.7
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	26.7	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	9.1		AC16SURF S (C)	0.385	0.77	124.1	TOT-Ú (V)	0.168	0.34	71.6
1998.000	TOT-Ú (C)	1.638	3.22	374.9	AC22BIN S (C)	0.431	0.84	149.1		AC22BIN S (V)	0.079	0.16	31.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.6
	AC16SURF S (C)	0.206	0.40	103.9	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	62.1	2064.000	TOT-Ú (C)	1.008	2.08	441.0	AC22BIN S (C)	0.792	1.60	186.3
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	26.8	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	9.1		AC16SURF S (C)	0.385	0.77	124.9	TOT-Ú (V)	0.163	0.33	71.9
2000.000	TOT-Ú (C)	1.677	3.31	378.3	AC22BIN S (C)	0.441	0.87	150.0		AC22BIN S (V)	0.079	0.16	31.7	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.7
	AC16SURF S (C)	0.214	0.42	104.4	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	62.4	2066.000	TOT-Ú (C)	0.925	1.93	443.0	AC22BIN S (C)	0.758	1.55	187.8
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	26.8	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	9.2		AC16SURF S (C)	0.385	0.77	125.6	TOT-Ú (V)	0.163	0.33	72.2
2002.000	TOT-Ú (C)	1.688	3.37	381.6	AC22BIN S (C)	0.445	0.89	150.9		AC22BIN S (V)	0.079	0.16	31.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.7
	AC16SURF S (C)	0.227	0.44	104.8	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	62.6	2068.000	TOT-Ú (C)	0.787	1.71	444.7	AC22BIN S (C)	0.711	1.47	189.3
	AC22BIN S (V)	0.040	0.08	26.9	AC16SURF S (V)	0.013	0.03	9.2		AC16SURF S (C)	0.385	0.77	126.4	TOT-Ú (V)	0.155	0.32	72.5
2003.644	TOT-Ú (C)	1.679	2.77	384.4	AC22BIN S (C)	0.445	0.73	151.6		AC22BIN S (V)	0.079	0.16	32.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2070.000	TOT-Ú (C)	0.704	1.49	446.2	AC22BIN S (C)	0.645	1.36	190.7
	AC16SURF S (C)	0.385	0.77	127.2	TOT-Ú (V)	0.153	0.31	72.8
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	32.1	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.8
2072.000	TOT-Ú (C)	0.659	1.36	447.5	AC22BIN S (C)	0.582	1.23	191.9
	AC16SURF S (C)	0.381	0.77	127.9	TOT-Ú (V)	0.150	0.30	73.1
	AC22BIN S (V)	0.079	0.16	32.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	10.9
2072.909	TOT-Ú (C)	0.655	0.60	448.1	AC22BIN S (C)	0.564	0.52	192.4
	AC16SURF S (C)	0.376	0.34	128.3	TOT-Ú (V)	0.149	0.14	73.3
	AC22BIN S (V)	0.079	0.07	32.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	10.9
2074.000	TOT-Ú (C)	0.629	0.70	448.8	AC22BIN S (C)	0.508	0.58	193.0
	AC16SURF S (C)	0.368	0.41	128.7	TOT-Ú (V)	0.144	0.16	73.4
	AC22BIN S (V)	0.079	0.09	32.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.03	10.9
2076.000	TOT-Ú (C)	0.599	1.23	450.1	AC22BIN S (C)	0.424	0.93	193.9
	AC16SURF S (C)	0.356	0.72	129.4	TOT-Ú (V)	0.144	0.29	73.7
	AC22BIN S (V)	0.073	0.15	32.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	11.0
2078.000	TOT-Ú (C)	0.571	1.17	451.2	AC22BIN S (C)	0.371	0.80	194.7
	AC16SURF S (C)	0.343	0.70	130.1	TOT-Ú (V)	0.145	0.29	74.0
	AC22BIN S (V)	0.071	0.14	32.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	11.0
2080.000	TOT-Ú (C)	0.544	1.11	452.3	AC22BIN S (C)	0.317	0.69	195.4
	AC16SURF S (C)	0.337	0.68	130.8	TOT-Ú (V)	0.145	0.29	74.3
	AC22BIN S (V)	0.073	0.14	32.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	11.1
2082.000	TOT-Ú (C)	0.514	1.06	453.4	AC22BIN S (C)	0.277	0.59	196.0
	AC16SURF S (C)	0.326	0.66	131.5	TOT-Ú (V)	0.061	0.21	74.5
	AC22BIN S (V)	0.070	0.14	33.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	11.1
2084.000	TOT-Ú (C)	0.488	1.00	454.4	AC22BIN S (C)	0.277	0.55	196.6
	AC16SURF S (C)	0.313	0.64	132.1	TOT-Ú (V)	0.109	0.17	74.7
	AC22BIN S (V)	0.069	0.14	33.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	11.2
2086.000	TOT-Ú (C)	0.459	0.95	455.3	AC22BIN S (C)	0.264	0.54	197.1
	AC16SURF S (C)	0.300	0.61	132.7	TOT-Ú (V)	0.131	0.24	74.9
	AC22BIN S (V)	0.070	0.14	33.3	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	11.2
2088.000	TOT-Ú (C)	0.428	0.89	456.2	AC22BIN S (C)	0.251	0.51	197.6
	AC16SURF S (C)	0.287	0.59	133.3	TOT-Ú (V)	0.138	0.27	75.2
	AC22BIN S (V)	0.078	0.15	33.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	11.3
2090.000	TOT-Ú (C)	0.396	0.82	457.1	AC22BIN S (C)	0.237	0.49	198.1
	AC16SURF S (C)	0.274	0.56	133.9	TOT-Ú (V)	0.141	0.28	75.5
	AC22BIN S (V)	0.080	0.16	33.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	11.3
2092.000	TOT-Ú (C)	0.361	0.76	457.8	AC22BIN S (C)	0.220	0.46	198.6
	AC16SURF S (C)	0.261	0.54	134.4	TOT-Ú (V)	0.144	0.28	75.8
	AC22BIN S (V)	0.080	0.16	33.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.05	11.4
2093.617	TOT-Ú (C)	0.331	0.56	458.4	AC22BIN S (C)	0.205	0.34	198.9
	AC16SURF S (C)	0.249	0.41	134.8	TOT-Ú (V)	0.144	0.23	76.0
	AC22BIN S (V)	0.078	0.13	33.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.04	11.4
2093.742	TOT-Ú (C)	0.328	0.04	458.4	AC22BIN S (C)	0.204	0.03	198.9
	AC16SURF S (C)	0.248	0.03	134.8	TOT-Ú (V)	0.144	0.02	76.0
	AC22BIN S (V)	0.078	0.01	33.9	AC16SURF S (V)	0.025	0.00	11.4
2095.000	TOT-Ú (C)	0.335	0.42	458.8	AC22BIN S (C)	0.206	0.26	199.2
	AC16SURF S (C)	0.249	0.31	135.1	TOT-Ú (V)	0.144	0.18	76.2
	AC22BIN S (V)	0.078	0.10	34.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.03	11.5
2100.000	TOT-Ú (C)	0.334	1.67	460.5	AC22BIN S (C)	0.205	1.03	200.2
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	136.4	TOT-Ú (V)	0.138	0.70	76.9
	AC22BIN S (V)	0.079	0.39	34.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	11.6
2105.000	TOT-Ú (C)	0.302	1.59	462.1	AC22BIN S (C)	0.241	1.12	201.3
	AC16SURF S (C)	0.250	1.25	137.6	TOT-Ú (V)	0.138	0.69	77.6
	AC22BIN S (V)	0.081	0.40	34.8	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	11.7
2107.503	TOT-Ú (C)	0.274	0.72	462.8	AC22BIN S (C)	0.233	0.59	201.9
	AC16SURF S (C)	0.250	0.63	138.3	TOT-Ú (V)	0.138	0.35	77.9
	AC22BIN S (V)	0.078	0.20	35.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.06	11.8
2107.741	TOT-Ú (C)	0.275	0.07	462.9	AC22BIN S (C)	0.232	0.06	202.0
	AC16SURF S (C)	0.251	0.06	138.3	TOT-Ú (V)	0.137	0.03	78.0
	AC22BIN S (V)	0.078	0.02	35.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.01	11.8
2110.000	TOT-Ú (C)	0.272	0.62	463.5	AC22BIN S (C)	0.230	0.52	202.5
	AC16SURF S (C)	0.259	0.58	138.9	TOT-Ú (V)	0.121	0.29	78.3
	AC22BIN S (V)	0.074	0.17	35.2	AC16SURF S (V)	0.025	0.06	11.8
2115.000	TOT-Ú (C)	0.245	1.29	464.8	AC22BIN S (C)	0.205	1.09	203.6
	AC16SURF S (C)	0.276	1.34	140.2	TOT-Ú (V)	0.069	0.47	78.7
	AC22BIN S (V)	0.061	0.34	35.5	AC16SURF S (V)	0.025	0.13	12.0
2120.000	TOT-Ú (C)	0.196	1.10	465.9	AC22BIN S (C)	0.152	0.89	204.5
	AC16SURF S (C)	0.292	1.42	141.7	TOT-Ú (V)	0.137	0.51	79.2
	AC22BIN S (V)	0.040	0.25	35.8	AC16SURF S (V)	0.024	0.12	12.1
2125.000	TOT-Ú (C)	0.136	0.83	466.7	AC22BIN S (C)	0.052	0.51	205.0
	AC16SURF S (C)	0.309	1.50	143.2	TOT-Ú (V)	0.151	0.72	80.0
	AC22BIN S (V)	0.040	0.20	36.0	AC16SURF S (V)	0.024	0.12	12.2
2125.815	TOT-Ú (C)	0.129	0.11	466.8	AC22BIN S (C)	0.036	0.04	205.0
	AC16SURF S (C)	0.312	0.25	143.4	TOT-Ú (V)	0.144	0.12	80.1
	AC22BIN S (V)	0.040	0.03	36.0	AC16SURF S (V)	0.025	0.02	12.2
2130.000	TOT-Ú (C)	0.057	0.39	467.2	AC22BIN S (C)	0.016	0.11	205.1
	AC16SURF S (C)	0.284	1.25	144.7	TOT-Ú (V)	0.142	0.60	80.7
	AC22BIN S (V)	0.035	0.16	36.2	AC16SURF S (V)	0.021	0.09	12.3
2135.000	TOT-Ú (C)	0.030	0.22	467.4	AC22BIN S (C)	0.010	0.07	205.2
	AC16SURF S (C)	0.254	1.34	146.0	TOT-Ú (V)	0.131	0.68	81.4
	AC22BIN S (V)	0.025	0.15	36.3	AC16SURF S (V)	0.021	0.10	12.4
2138.478	TOT-Ú (C)	0.035	0.11	467.6	AC22BIN S (C)	0.000	0.02	205.2
	AC16SURF S (C)	0.218	0.82	146.8	TOT-Ú (V)	0.093	0.39	81.8
	AC22BIN S (V)	0.025	0.09	36.4	AC16SURF S (V)	0.021	0.07	12.5
2140.000	TOT-Ú (C)	0.024	0.04	467.6	AC16SURF S (C)	0.190	0.31	147.1
	TOT-Ú (V)	0.123	0.16	81.9	AC22BIN S (V)	0.021	0.03	36.4
	AC16SURF S (V)	0.022	0.03	12.5				
2145.000	TOT-Ú (C)	0.003	0.07	467.7	AC22BIN S (C)	0.042	0.10	205.3
	AC16SURF S (C)	0.270	1.15	148.3	TOT-Ú (V)	0.094	0.54	82.5
	AC22BIN S (V)	0.030	0.13	36.6	AC16SURF S (V)	0.025	0.12	12.7
2150.000	AC22BIN S (C)	0.084	0.31	205.6	AC16SURF S (C)	0.252	1.30	149.6
	TOT-Ú (V)	0.030	0.31	82.8	AC22BIN S (V)	0.035	0.16	36.7
	AC16SURF S (V)	0.025	0.12	12.8				
2152.324	AC22BIN S (C)	0.171	0.30	205.9	AC16SURF S (C)	0.250	0.58	150.2
	TOT-Ú (V)	0.010	0.05	82.8	AC22BIN S (V)	0.044	0.09	36.8
	AC16SURF S (V)	0.025	0.06	12.8				
2154.000	AC22BIN S (C)	0.146	0.27	206.2	AC16SURF S (C)	0.250	0.42	150.6
	TOT-Ú (V)	0.025	0.03	82.8	AC22BIN S (V)	0.041	0.07	36.9
	AC16SURF S (V)	0.023	0.04	12.9				
2156.000	AC22BIN S (C)	0.100	0.25	206.4	AC16SURF S (C)	0.210	0.46	151.1
	TOT-Ú (V)	0.074	0.10	82.9	AC22BIN S (V)	0.042	0.08	37.0
	AC16SURF S (V)	0.018	0.04	12.9				
2158.000	TOT-Ú (C)	0.002	0.00	467.7	AC22BIN S (C)	0.091	0.19	206.6
	AC16SURF S (C)	0.180	0.39	151.4	TOT-Ú (V)	0.168	0.24	83.2
	AC22BIN S (V)	0.041	0.08	37.1	AC16SURF S (V)	0.014	0.03	13.0
2160.000	TOT-Ú (C)	0.036	0.04	467.7	AC22BIN S (C)	0.094	0.18	206.8
	AC16SURF S (C)	0.137	0.32	151.8	TOT-Ú (V)	0.244	0.41	83.6
	AC22BIN S (V)	0.052	0.09	37.2	AC16SURF S (V)	0.014	0.03	13.0
2162.000	TOT-Ú (C)	0.099	0.14	467.9	AC22BIN S (C)	0.070	0.16	207.0
	AC16SURF S (C)	0.128	0.27	152.0	TOT-Ú (V)	0.196	0.44	84.0
	AC22BIN S (V)	0.066	0.12	37.3	AC16SURF S (V)	0.020	0.03	13.0
2164.000	TOT-Ú (C)	0.177	0.28	468.1	AC22BIN S (C)	0.074	0.14	207.1
	AC16SURF S (C)	0.123	0.25	152.3	TOT-Ú (V)	0.178	0.37	84.4
	AC22BIN S (V)	0.069	0.14	37.4	AC16SURF S (V)	0.025	0.04	13.1

PROYECTO :
EJE: 1: BV-5101 - TRAM 1

RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES

MATERIAL	VOLUMEN
TOT-Ú (C)	468.1
AC22BIN S (C)	207.1
AC16SURF S (C)	152.3
TOT-Ú (V)	84.4
AC22BIN S (V)	37.4
AC16SURF S (V)	13.1

EJE: 2: BV-5101 - TRAM 2

MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3100.250	TOT-Ú (C)	0.199	0.00	0.0	AC22BIN S (C)	0.171	0.00	0.0
	AC16SURF S (C)	0.124	0.00	0.0	TOT-Ú (V)	0.821	0.00	0.0
	AC22BIN S (V)	0.185	0.00	0.0	AC16SURF S (V)	0.056	0.00	0.0
3105.000	TOT-Ú (C)	0.210	0.97	1.0	AC22BIN S (C)	0.176	0.82	0.8
	AC16SURF S (C)	0.130	0.60	0.6	TOT-Ú (V)	0.736	3.70	3.7
	AC22BIN S (V)	0.192	0.90	0.9	AC16SURF S (V)	0.080	0.32	0.3
3110.000	TOT-Ú (C)	0.234	1.11	2.1	AC22BIN S (C)	0.185	0.90	1.7
	AC16SURF S (C)	0.134	0.66	1.3	TOT-Ú (V)	1.142	4.69	8.4
	AC22BIN S (V)	0.275	1.17	2.1	AC16SURF S (V)	0.123	0.51	0.8
3113.750	TOT-Ú (C)	0.245	0.90	3.0	AC22BIN S (C)	0.201	0.72	2.4
	AC16SURF S (C)	0.143	0.52	1.8	TOT-Ú (V)	1.143	4.28	12.7
	AC22BIN S (V)	0.275	1.03	3.1	AC16SURF S (V)	0.125	0.47	1.3
3115.000	TOT-Ú (C)	0.253	0.31	3.3	AC22BIN S (C)	0.204	0.25	2.7
	AC16SURF S (C)	0.146	0.18	2.0	TOT-Ú (V)	1.157	1.44	14.1
	AC22BIN S (V)	0.275	0.34	3.4	AC16SURF S (V)	0.125	0.16	1.5
3120.000	TOT-Ú (C)	0.330	1.46	4.8	AC22BIN S (C)	0.220	1.06	3.8
	AC16SURF S (C)	0.155	0.75	2.7	TOT-Ú (V)	1.217	5.93	20.0
	AC22BIN S (V)	0.275	1.37	4.8	AC16SURF S (V)	0.125	0.63	2.1
3125.000	TOT-Ú (C)	0.338	1.67	6.4	AC22BIN S (C)	0.225	1.11	4.9
	AC16SURF S (C)	0.160	0.79	3.5	TOT-Ú (V)	1.119	5.84	25.9
	AC22BIN S (V)	0.275	1.37	6.2	AC16SURF S (V)	0.125	0.62	2.7
3127.250	TOT-Ú (C)	0.356	0.78	7.2	AC22BIN S (C)	0.219	0.50	5.4
	AC16SURF S (C)	0.157	0.36	3.9	TOT-Ú (V)	1.125	2.52	28.4
	AC22BIN S (V)	0.275	0.62	6.8	AC16SURF S (V)	0.124	0.28	3.0
3130.000	TOT-Ú (C)	0.335	0.95	8.2	AC22BIN S (C)	0.199	0.57	5.9
	AC16SURF S (C)	0.153	0.43	4.3	TOT-Ú (V)	1.096	3.05	31.5
	AC22BIN S (V)	0.275	0.76	7.6	AC16SURF S (V)	0.124	0.34	3.3
3135.000	TOT-Ú (C)	0.064	1.00	9.2	AC22BIN S (C)	0.084	0.71	6.7
	AC16SURF S (C)	0.127	0.70	5.0	TOT-Ú (V)	0.798	4.74	36.2
	AC22BIN S (V)	0.194	1.17	8.7	AC16SURF S (V)	0.111	0.59	3.9
3140.000	TOT-Ú (C)	0.005	0.17	9.3	AC22BIN S (C)	0.000	0.21	6.9
	AC16SURF S (C)	0.055	0.46	5.4	TOT-Ú (V)	0.602	3.50	39.7
	AC22BIN S (V)	0.134	0.82	9.6	AC16SURF S (V)	0.094	0.51	4.4
3145.000	TOT-Ú (C)	2.561	6.41	15.7	AC22BIN S (C)	0.660	1.65	8.5
	AC16SURF S (C)	0.300	0.89	6.3	TOT-Ú (V)	0.756	3.39	43.1
	AC22BIN S (V)	0.252	0.96	10.5	AC16SURF S (V)	0.112	0.51	4.9
	Rellenos	0.001	0.00	0.0				
3145.873	TOT-Ú (C)	2.561	2.24	18.0	AC22BIN S (C)	0.660	0.58	9.1
	AC16SURF S (C)	0.300	0.26	6.6	TOT-Ú (V)	0.739	0.65	43.8
	AC22BIN S (V)	0.248	0.22	10.7	AC16SURF S (V)	0.111	0.10	5.0
3145.873	TOT-Ú (C)	2.561	0.00	18.0	AC22BIN S (C)	0.660	0.00	9.1
	AC16SURF S (C)	0.300	0.00	6.6	TOT-Ú (V)	0.642	0.00	43.8
	AC22BIN S (V)	0.220	0.00	10.7	AC16SURF S (V)	0.100	0.00	5.0
3150.000	TOT-Ú (C)	2.561	10.57	28.5	AC22BIN S (C)	0.660	2.72	11.8
	AC16SURF S (C)	0.300	1.24	7.8	TOT-Ú (V)	0.642	2.65	46.4
	AC22BIN S (V)	0.220	0.91	11.6	AC16SURF S (V)	0.100	0.41	5.5
3151.672	TOT-Ú (C)	2.561	4.28	32.8	AC22BIN S (C)	0.660	1.10	12.9
	AC16SURF S (C)	0.300	0.50	8.3	TOT-Ú (V)	0.642	1.07	47.5
	AC22BIN S (V)	0.220	0.37	12.0	AC16SURF S (V)	0.100	0.17	5.6
3152.000	TOT-Ú (C)	2.561	0.84	33.7	AC22BIN S (C)	0.660	0.22	13.1
	AC16SURF S (C)	0.300	0.10	8.4	TOT-Ú (V)	0.642	0.21	47.7
	AC22BIN S (V)	0.220	0.07	12.1	AC16SURF S (V)	0.100	0.03	5.7
3153.278	TOT-Ú (C)	2.561	3.27	36.9	AC22BIN S (C)	0.660	0.84	14.0
	AC16SURF S (C)	0.300	0.38	8.8	TOT-Ú (V)	0.642	0.82	48.5
	AC22BIN S (V)	0.220	0.28	12.4	AC16SURF S (V)	0.100	0.13	5.8
3154.000	TOT-Ú (C)	2.561	1.85	38.8	AC22BIN S (C)	0.660	0.48	14.5
	AC16SURF S (C)	0.300	0.22	9.0	TOT-Ú (V)	0.642	0.46	49.0
	AC22BIN S (V)	0.220	0.16	12.5	AC16SURF S (V)	0.100	0.07	5.9
3154.142	TOT-Ú (C)	2.561	0.36	39.1	AC22BIN S (C)	0.660	0.09	14.5
	AC16SURF S (C)	0.300	0.04	9.1	TOT-Ú (V)	0.642	0.09	49.1
	AC22BIN S (V)	0.220	0.03	12.6	AC16SURF S (V)	0.100	0.01	5.9
3154.142	TOT-Ú (C)	2.561	0.00	39.1	AC22BIN S (C)	0.660	0.00	14.5
	AC16SURF S (C)	0.300	0.00	9.1	TOT-Ú (V)	0.836	0.00	49.1
	AC22BIN S (V)	0.254	0.00	12.6	AC16SURF S (V)	0.113	0.00	5.9
	Rellenos	0.239	0.00	0.0				
3156.000	TOT-Ú (C)	2.561	4.76	43.9	AC22BIN S (C)	0.660	1.23	15.8
	AC16SURF S (C)	0.300	0.56	9.6	TOT-Ú (V)	1.000	1.71	50.8
	AC22BIN S (V)	0.275	0.49	13.0	AC16SURF S (V)	0.123	0.22	6.1
	Rellenos	0.476	0.66	0.7				
3158.000	TOT-Ú (C)	0.019	2.58	46.5	AC22BIN S (C)	0.008	0.67	16.4
	AC16SURF S (C)	0.089	0.39	10.0	TOT-Ú (V)	0.917	1.92	52.7
	AC22BIN S (V)	0.222	0.50	13.5	AC16SURF S (V)	0.111	0.23	6.3
	Rellenos	0.000	0.48	1.1				
3159.172	TOT-Ú (C)	0.026	0.03	46.5	AC22BIN S (C)	0.007	0.01	16.5
	AC16SURF S (C)	0.096	0.11	10.1	TOT-Ú (V)	0.941	1.09	53.8
	AC22BIN S (V)	0.229	0.26	13.8	AC16SURF S (V)	0.112	0.13	6.4
3160.000	TOT-Ú (C)	0.022	0.02	46.5	AC22BIN S (C)	0.007	0.01	16.5
	AC16SURF S (C)	0.106	0.08	10.2	TOT-Ú (V)	0.938	0.78	54.5
	AC22BIN S (V)	0.226	0.19	14.0	AC16SURF S (V)	0.113	0.09	6.5
3162.000	TOT-Ú (C)	0.002	0.02	46.6	AC22BIN S (C)	0.004	0.01	16.5
	AC16SURF S (C)	0.143	0.25	10.5	TOT-Ú (V)	0.858	1.80	56.3
	AC22BIN S (V)	0.202	0.43	14.4	AC16SURF S (V)	0.120	0.23	6.8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3164.000	TOT-Ú (C)	0.002	0.00	46.6	AC22BIN S (C)	0.001	0.01	16.5
	AC16SURF S (C)	0.118	0.26	10.7	TOT-Ú (V)	0.779	1.64	58.0
	AC22BIN S (V)	0.179	0.38	14.8	AC16SURF S (V)	0.123	0.24	7.0
3166.000	AC22BIN S (C)	0.006	0.01	16.5	AC16SURF S (C)	0.135	0.25	11.0
	TOT-Ú (V)	0.700	1.48	59.5	AC22BIN S (V)	0.163	0.34	15.1
	AC16SURF S (V)	0.119	0.24	7.3				
3168.000	TOT-Ú (C)	0.123	0.12	46.7	AC22BIN S (C)	0.023	0.03	16.5
	AC16SURF S (C)	0.112	0.25	11.2	TOT-Ú (V)	0.769	1.47	60.9
	AC22BIN S (V)	0.214	0.38	15.5	AC16SURF S (V)	0.123	0.24	7.5
3170.000	TOT-Ú (C)	0.159	0.28	47.0	AC22BIN S (C)	0.032	0.06	16.6
	AC16SURF S (C)	0.094	0.21	11.4	TOT-Ú (V)	0.789	1.56	62.5
	AC22BIN S (V)	0.223	0.44	16.0	AC16SURF S (V)	0.123	0.25	7.7
3172.000	TOT-Ú (C)	0.157	0.32	47.3	AC22BIN S (C)	0.033	0.07	16.6
	AC16SURF S (C)	0.091	0.18	11.6	TOT-Ú (V)	0.833	1.62	64.1
	AC22BIN S (V)	0.234	0.46	16.4	AC16SURF S (V)	0.123	0.25	8.0
3174.000	TOT-Ú (C)	0.139	0.30	47.6	AC22BIN S (C)	0.039	0.07	16.7
	AC16SURF S (C)	0.106	0.20	11.8	TOT-Ú (V)	0.879	1.71	65.8
	AC22BIN S (V)	0.246	0.48	16.9	AC16SURF S (V)	0.123	0.25	8.2
3176.000	TOT-Ú (C)	0.132	0.27	47.9	AC22BIN S (C)	0.036	0.08	16.8
	AC16SURF S (C)	0.096	0.20	12.0	TOT-Ú (V)	0.905	1.78	67.6
	AC22BIN S (V)	0.254	0.50	17.4	AC16SURF S (V)	0.123	0.25	8.5
3177.385	TOT-Ú (C)	0.140	0.19	48.0	AC22BIN S (C)	0.038	0.05	16.8
	AC16SURF S (C)	0.092	0.13	12.1	TOT-Ú (V)	0.908	1.26	68.9
	AC22BIN S (V)	0.248	0.35	17.7	AC16SURF S (V)	0.123	0.17	8.7
3178.000	TOT-Ú (C)	0.146	0.09	48.1	AC22BIN S (C)	0.041	0.02	16.9
	AC16SURF S (C)	0.094	0.06	12.2	TOT-Ú (V)	0.908	0.56	69.4
	AC22BIN S (V)	0.248	0.15	17.9	AC16SURF S (V)	0.123	0.08	8.7
3180.000	TOT-Ú (C)	0.161	0.31	48.4	AC22BIN S (C)	0.047	0.09	16.9
	AC16SURF S (C)	0.134	0.23	12.4	TOT-Ú (V)	0.905	1.81	71.2
	AC22BIN S (V)	0.256	0.50	18.4	AC16SURF S (V)	0.123	0.25	9.0
3182.000	TOT-Ú (C)	0.159	0.32	48.8	AC22BIN S (C)	0.040	0.09	17.0
	AC16SURF S (C)	0.175	0.31	12.7	TOT-Ú (V)	0.910	1.81	73.0
	AC22BIN S (V)	0.251	0.51	18.9	AC16SURF S (V)	0.123	0.25	9.2
3183.278	TOT-Ú (C)	0.149	0.20	49.0	AC22BIN S (C)	0.030	0.04	17.1
	AC16SURF S (C)	0.171	0.22	13.0	TOT-Ú (V)	0.920	1.17	74.2
	AC22BIN S (V)	0.249	0.32	19.2	AC16SURF S (V)	0.123	0.16	9.4
3184.000	TOT-Ú (C)	0.143	0.11	49.1	AC22BIN S (C)	0.030	0.02	17.1
	AC16SURF S (C)	0.174	0.12	13.1	TOT-Ú (V)	0.926	0.67	74.9
	AC22BIN S (V)	0.251	0.18	19.4	AC16SURF S (V)	0.123	0.09	9.5
3186.000	TOT-Ú (C)	0.131	0.27	49.3	AC22BIN S (C)	0.045	0.07	17.2
	AC16SURF S (C)	0.191	0.37	13.4	TOT-Ú (V)	0.945	1.87	76.8
	AC22BIN S (V)	0.258	0.51	19.9	AC16SURF S (V)	0.123	0.25	9.7
3188.000	TOT-Ú (C)	0.132	0.26	49.6	AC22BIN S (C)	0.051	0.10	17.3
	AC16SURF S (C)	0.172	0.36	13.8	TOT-Ú (V)	0.962	1.91	78.7
	AC22BIN S (V)	0.263	0.52	20.4	AC16SURF S (V)	0.123	0.25	10.0
3190.000	TOT-Ú (C)	0.139	0.27	49.9	AC22BIN S (C)	0.068	0.12	17.4
	AC16SURF S (C)	0.162	0.33	14.1	TOT-Ú (V)	0.975	1.94	80.6
	AC22BIN S (V)	0.269	0.53	21.0	AC16SURF S (V)	0.123	0.25	10.2
3192.000	TOT-Ú (C)	0.146	0.28	50.2	AC22BIN S (C)	0.085	0.15	17.5
	AC16SURF S (C)	0.153	0.32	14.5	TOT-Ú (V)	0.985	1.96	82.6
	AC22BIN S (V)	0.271	0.54	21.5	AC16SURF S (V)	0.124	0.25	10.4
3194.000	TOT-Ú (C)	0.152	0.30	50.4	AC22BIN S (C)	0.081	0.17	17.7
	AC16SURF S (C)	0.143	0.30	14.8	TOT-Ú (V)	0.992	1.98	84.5
	AC22BIN S (V)	0.271	0.54	22.1	AC16SURF S (V)	0.124	0.25	10.7
3196.000	TOT-Ú (C)	0.164	0.32	50.8	AC22BIN S (C)	0.085	0.17	17.9
	AC16SURF S (C)	0.140	0.28	15.0	TOT-Ú (V)	1.013	2.01	86.5
	AC22BIN S (V)	0.274	0.55	22.6	AC16SURF S (V)	0.124	0.25	10.9
3198.000	TOT-Ú (C)	0.192	0.36	51.1	AC22BIN S (C)	0.110	0.19	18.1
	AC16SURF S (C)	0.142	0.28	15.3	TOT-Ú (V)	1.006	2.02	88.6
	AC22BIN S (V)	0.275	0.55	23.1	AC16SURF S (V)	0.124	0.25	11.2
3200.000	TOT-Ú (C)	0.225	0.42	51.5	AC22BIN S (C)	0.111	0.22	18.3
	AC16SURF S (C)	0.138	0.28	15.6	TOT-Ú (V)	1.106	2.11	90.7
	AC22BIN S (V)	0.275	0.55	23.7	AC16SURF S (V)	0.120	0.24	11.4
3201.358	TOT-Ú (C)	0.246	0.32	51.9	AC22BIN S (C)	0.110	0.15	18.4
	AC16SURF S (C)	0.132	0.18	15.8	TOT-Ú (V)	1.125	1.51	92.2
	AC22BIN S (V)	0.275	0.37	24.1	AC16SURF S (V)	0.120	0.16	11.6
3202.000	TOT-Ú (C)	0.253	0.16	52.0	AC22BIN S (C)	0.103	0.07	18.5
	AC16SURF S (C)	0.130	0.08	15.9	TOT-Ú (V)	1.124	0.72	92.9
	AC22BIN S (V)	0.275	0.18	24.2	AC16SURF S (V)	0.120	0.08	11.7
3204.000	TOT-Ú (C)	0.266	0.52	52.5	AC22BIN S (C)	0.087	0.19	18.7
	AC16SURF S (C)	0.126	0.26	16.1	TOT-Ú (V)	1.115	2.24	95.1
	AC22BIN S (V)	0.275	0.55	24.8	AC16SURF S (V)	0.120	0.24	11.9
3206.000	TOT-Ú (C)	0.270	0.54	53.1	AC22BIN S (C)	0.083	0.17	18.9
	AC16SURF S (C)	0.127	0.25	16.4	TOT-Ú (V)	1.095	2.21	97.4
	AC22BIN S (V)	0.275	0.55	25.3	AC16SURF S (V)	0.120	0.24	12.2
3207.385	TOT-Ú (C)	0.320	0.41	53.5	AC22BIN S (C)	0.072	0.11	19.0
	AC16SURF S (C)	0.122	0.17	16.5	TOT-Ú (V)	1.225	1.61	99.0
	AC22BIN S (V)	0.275	0.38	25.7	AC16SURF S (V)	0.120	0.17	12.3
3210.000	TOT-Ú (C)	0.319	0.83	54.3	AC22BIN S (C)	0.054	0.16	19.1
	AC16SURF S (C)	0.109	0.30	16.8	TOT-Ú (V)	0.984	2.89	101.9
	AC22BIN S (V)	0.255	0.69	26.4	AC16SURF S (V)	0.116	0.31	12.6
3213.411	TOT-Ú (C)	0.312	1.08	55.4	AC22BIN S (C)	0.037	0.16	19.3
	AC16SURF S (C)	0.102	0.36	17.2	TOT-Ú (V)	1.066	3.50	105.4
	AC22BIN S (V)	0.275	0.90	27.3	AC16SURF S (V)	0.125	0.41	13.0
3215.000	TOT-Ú (C)	0.311	0.50	55.9	AC22BIN S (C)	0.033	0.06	19.3
	AC16SURF S (C)	0.098	0.16	17.4	TOT-Ú (V)	1.130	1.75	107.1
	AC22BIN S (V)	0.275	0.44	27.8	AC16SURF S (V)	0.125	0.20	13.2
3220.000	TOT-Ú (C)	0.275	1.47	57.4	AC22BIN S (C)	0.024	0.14	19.5
	AC16SURF S (C)	0.091	0.47	17.8	TOT-Ú (V)	1.135	5.66	112.8
	AC22BIN S (V)	0.274	1.37	29.1	AC16SURF S (V)	0.125	0.62	13.9
3225.000	TOT-Ú (C)	0.213	1.22	58.6	AC22BIN S (C)	0.019	0.11	19.6
	AC16SURF S (C)	0.085	0.44	18.3	TOT-Ú (V)	1.101	5.59	118.3
	AC22BIN S (V)	0.265	1.35	30.5	AC16SURF S (V)	0.121	0.61	14.5
3230.000	TOT-Ú (C)	0.160	0.93	59.5	AC22BIN S (C)	0.027	0.12	19.7
	AC16SURF S (C)	0.100	0.46	18.7	TOT-Ú (V)	1.084	5.46	123.8
	AC22BIN S (V)	0.230	1.24	31.7	AC16SURF S (V)	0.074	0.49	15.0
3235.000	TOT-Ú (C)	0.149	0.77	60.3	AC22BIN S (C)	0.044	0.18	19.9
	AC16SURF S (C)	0.109	0.52	19.3	TOT-Ú (V)	0.840	4.81	128.6
	AC22BIN S (V)	0.182	1.03	32.7	AC16SURF S (V)	0.050	0.31	15.3
3240.000	TOT-Ú (C)	0.120	0.67	60.9	AC22BIN S (C)	0.071	0.29	20.2
	AC16SURF S (C)	0.119	0.57	19.8	TOT-Ú (V)	0.590	3.58	132.2
	AC22BIN S (V)	0.136	0.80	33.5	AC16SURF S (V)	0.051	0.25	15.5
3244.295	TOT-Ú (C)	0.201	0.69	61.6	AC22BIN S (C)	0.101	0.37	20.5
	AC16SURF S (C)	0.128	0.53	20.4	TOT-Ú (V)	0.567	2.48	134.7
	AC22BIN S (V)	0.122	0.55	34.1	AC16SURF S (V)	0.050	0.22	15.7

Istram 10.31 24/11/18 12:41:48 3464 pagina 7
PROYECTO :
EJE: 2: BV-5101 - TRAM 2

RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES

MATERIAL	VOLUMEN
TOT-Ú (C)	61.6
AC22BIN S (C)	20.5
AC16SURF S (C)	20.4
TOT-Ú (V)	134.7
AC22BIN S (V)	34.1
AC16SURF S (V)	15.7
Rellenos	1.1

Istram 10.31 24/11/18 12:45:56 3464 pagina 1
PROYECTO :
EJE: 5: BV-5101 - TRAM 3 (ALTERNATIVA 3)

MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3549.000	TOT-Ú (C)	0.708	0.00	0.0	AC22BIN S (C)	0.378	0.00	0.0
	AC16SURF S (C)	0.514	0.00	0.0	TOT-Ú (V)	0.700	0.00	0.0
	AC22BIN S (V)	0.214	0.00	0.0	AC16SURF S (V)	0.121	0.00	0.0
3550.000	TOT-Ú (C)	0.898	0.80	0.8	AC22BIN S (C)	0.284	0.33	0.3
	AC16SURF S (C)	0.455	0.48	0.5	TOT-Ú (V)	0.717	0.71	0.7
	AC22BIN S (V)	0.189	0.20	0.2	AC16SURF S (V)	0.121	0.12	0.1
3555.000	TOT-Ú (C)	1.282	5.45	6.3	AC22BIN S (C)	0.248	1.33	1.7
	AC16SURF S (C)	0.157	1.53	2.0	TOT-Ú (V)	0.661	3.45	4.2
	AC22BIN S (V)	0.137	0.82	1.0	AC16SURF S (V)	0.065	0.47	0.6
3560.000	TOT-Ú (C)	1.390	6.68	12.9	AC22BIN S (C)	0.324	1.43	3.1
	AC16SURF S (C)	0.229	0.97	3.0	TOT-Ú (V)	1.020	4.20	8.4
	AC22BIN S (V)	0.230	0.92	1.9	AC16SURF S (V)	0.105	0.42	1.0
3564.000	TOT-Ú (C)	1.429	5.64	18.6	AC22BIN S (C)	0.329	1.30	4.4
	AC16SURF S (C)	0.222	0.90	3.9	TOT-Ú (V)	0.975	3.99	12.3
	AC22BIN S (V)	0.183	0.83	2.8	AC16SURF S (V)	0.097	0.40	1.4
3565.000	TOT-Ú (C)	1.430	1.43	20.0	AC22BIN S (C)	0.328	0.33	4.7
	AC16SURF S (C)	0.200	0.21	4.1	TOT-Ú (V)	0.839	0.91	13.3
	AC22BIN S (V)	0.158	0.17	2.9	AC16SURF S (V)	0.088	0.09	1.5
3568.730	TOT-Ú (C)	3.437	9.08	29.1	AC22BIN S (C)	0.781	2.07	6.8
	AC16SURF S (C)	0.355	1.04	5.1	TOT-Ú (V)	1.183	3.77	17.0
	AC22BIN S (V)	0.275	0.81	3.7	AC16SURF S (V)	0.125	0.40	1.9
	Rellenos	0.397	0.74	0.7				
3568.730	TOT-Ú (C)	3.437	0.00	29.1	AC22BIN S (C)	0.781	0.00	6.8
	AC16SURF S (C)	0.355	0.00	5.1	TOT-Ú (V)	0.789	0.00	17.0
3570.000	TOT-Ú (C)	3.399	4.34	33.4	AC22BIN S (C)	0.773	0.99	7.8
	AC16SURF S (C)	0.351	0.45	5.6	TOT-Ú (V)	0.759	0.98	18.0
	AC22BIN S (V)	0.222	0.29	4.0	AC16SURF S (V)	0.101	0.13	2.0
3571.733	TOT-Ú (C)	3.387	5.88	39.3	AC22BIN S (C)	0.770	1.34	9.1
	AC16SURF S (C)	0.350	0.61	6.2	TOT-Ú (V)	0.747	1.30	19.3
	AC22BIN S (V)	0.220	0.38	4.4	AC16SURF S (V)	0.100	0.17	2.2
3571.733	TOT-Ú (C)	3.387	0.00	39.3	AC22BIN S (C)	0.770	0.00	9.1
	AC16SURF S (C)	0.350	0.00	6.2	TOT-Ú (V)	1.079	0.00	19.3
	AC22BIN S (V)	0.270	0.00	4.4	AC16SURF S (V)	0.123	0.00	2.2
	Rellenos	0.352	0.00	0.7				
3575.000	TOT-Ú (C)	1.259	7.59	46.9	AC22BIN S (C)	0.285	1.72	10.8
	AC16SURF S (C)	0.194	0.89	7.1	TOT-Ú (V)	0.667	2.85	22.2
	AC22BIN S (V)	0.137	0.67	5.1	AC16SURF S (V)	0.094	0.35	2.6
	Rellenos	0.000	0.57	1.3				
3580.000	TOT-Ú (C)	1.146	6.01	52.9	AC22BIN S (C)	0.255	1.35	12.2
	AC16SURF S (C)	0.140	0.83	7.9	TOT-Ú (V)	0.738	3.51	25.7
	AC22BIN S (V)	0.170	0.77	5.8	AC16SURF S (V)	0.101	0.49	3.1
3582.112	TOT-Ú (C)	1.084	2.35	55.3	AC22BIN S (C)	0.239	0.52	12.7
	AC16SURF S (C)	0.129	0.28	8.2	TOT-Ú (V)	0.757	1.58	27.3
	AC22BIN S (V)	0.174	0.36	6.2	AC16SURF S (V)	0.100	0.21	3.3
3585.000	TOT-Ú (C)	0.996	3.00	58.3	AC22BIN S (C)	0.217	0.66	13.4
	AC16SURF S (C)	0.115	0.35	8.5	TOT-Ú (V)	1.019	2.56	29.8
	AC22BIN S (V)	0.202	0.54	6.8	AC16SURF S (V)	0.103	0.29	3.6
3590.000	TOT-Ú (C)	0.861	4.64	62.9	AC22BIN S (C)	0.182	1.00	14.4
	AC16SURF S (C)	0.108	0.56	9.1	TOT-Ú (V)	1.088	5.27	35.1
	AC22BIN S (V)	0.223	1.06	7.8	AC16SURF S (V)	0.112	0.54	4.1
3595.000	TOT-Ú (C)	0.751	4.03	66.9	AC22BIN S (C)	0.148	0.83	15.2
	AC16SURF S (C)	0.106	0.54	9.6	TOT-Ú (V)	1.147	5.59	40.7
	AC22BIN S (V)	0.248	1.18	9.0	AC16SURF S (V)	0.121	0.58	4.7
3597.000	TOT-Ú (C)	0.707	1.46	68.4	AC22BIN S (C)	0.132	0.28	15.5
	AC16SURF S (C)	0.108	0.21	9.9	TOT-Ú (V)	1.135	2.28	43.0
	AC22BIN S (V)	0.257	0.51	9.5	AC16SURF S (V)	0.123	0.24	4.9
3600.000	TOT-Ú (C)	0.643	2.02	70.4	AC22BIN S (C)	0.110	0.36	15.8
	AC16SURF S (C)	0.133	0.36	10.2	TOT-Ú (V)	1.172	3.46	46.4
	AC22BIN S (V)	0.267	0.79	10.3	AC16SURF S (V)	0.125	0.37	5.3
3605.000	TOT-Ú (C)	0.577	3.05	73.5	AC22BIN S (C)	0.100	0.52	16.4
	AC16SURF S (C)	0.166	0.75	11.0	TOT-Ú (V)	1.175	5.87	52.3
	AC22BIN S (V)	0.275	1.35	11.6	AC16SURF S (V)	0.125	0.63	5.9
3610.000	TOT-Ú (C)	0.558	2.84	76.3	AC22BIN S (C)	0.100	0.50	16.9
	AC16SURF S (C)	0.190	0.89	11.9	TOT-Ú (V)	1.174	5.87	58.2
	AC22BIN S (V)	0.275	1.37	13.0	AC16SURF S (V)	0.125	0.63	6.5
3615.000	TOT-Ú (C)	0.464	2.55	78.9	AC22BIN S (C)	0.088	0.47	17.3
	AC16SURF S (C)	0.220	1.02	12.9	TOT-Ú (V)	1.169	5.86	64.0
	AC22BIN S (V)	0.275	1.37	14.4	AC16SURF S (V)	0.125	0.63	7.2
3620.000	TOT-Ú (C)	0.339	2.01	80.9	AC22BIN S (C)	0.065	0.38	17.7
	AC16SURF S (C)	0.241	1.15	14.0	TOT-Ú (V)	1.151	5.80	69.8
	AC22BIN S (V)	0.275	1.37	15.8	AC16SURF S (V)	0.125	0.62	7.8
3625.000	TOT-Ú (C)	0.236	1.44	82.3	AC22BIN S (C)	0.041	0.26	18.0
	AC16SURF S (C)	0.264	1.26	15.3	TOT-Ú (V)	1.122	5.68	75.5
	AC22BIN S (V)	0.271	1.37	17.1	AC16SURF S (V)	0.114	0.60	8.4
3627.891	TOT-Ú (C)	0.193	0.62	82.9	AC22BIN S (C)	0.035	0.11	18.1
	AC16SURF S (C)	0.275	0.78	16.1	TOT-Ú (V)	1.124	3.25	78.7
	AC22BIN S (V)	0.257	0.76	17.9	AC16SURF S (V)	0.107	0.32	8.7
3630.000	TOT-Ú (C)	0.164	0.38	83.3	AC22BIN S (C)	0.045	0.08	18.2
	AC16SURF S (C)	0.280	0.58	16.7	TOT-Ú (V)	1.120	2.37	81.1
	AC22BIN S (V)	0.239	0.52	18.4	AC16SURF S (V)	0.101	0.22	8.9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3635.000	TOT-Ú (C)	0.090	0.64	83.9	AC22BIN S (C)	0.026	0.18	18.3
	AC16SURF S (C)	0.279	1.40	18.0	TOT-Ú (V)	1.018	5.35	86.5
	AC22BIN S (V)	0.191	1.08	19.5	AC16SURF S (V)	0.088	0.47	9.4
3639.000	TOT-Ú (C)	0.040	0.26	84.2	AC22BIN S (C)	0.000	0.05	18.4
	AC16SURF S (C)	0.226	1.01	19.1	TOT-Ú (V)	0.835	3.71	90.2
	AC22BIN S (V)	0.146	0.67	20.2	AC16SURF S (V)	0.077	0.33	9.7

EJE: 5: BV-5101 - TRAM 3 (ALTERNATIVA 3)

RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES

MATERIAL	VOLUMEN
TOT-Ú (C)	84.2
AC22BIN S (C)	18.4
AC16SURF S (C)	19.1
TOT-Ú (V)	90.2
AC22BIN S (V)	20.2
AC16SURF S (V)	9.7
Rellenos	1.3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 8
ESTRUCTURES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CÀLCUL D'ESTRUCTURES

O.F. P.K. 3+570

Document signat electrònicament per Mariano Fariñas Vilde, Ébanos Cuadrado de la Vidal i Eduard Tió.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

1.2.- ORGANIZACIÓN DEL ANEJO

1.3.1 Normas de acciones

1.3.2 Normas de construcción

2.- BASES DE PROYECTO

2.1. -CRITERIOS DE SEGURIDAD

2.1.1 Estados límite de servicio (E.L.S.)

2.1.2 Estados límite últimos (E.L.U.)

2.2.- VALORES CARACTERÍSTICOS DE LAS ACCIONES

2.2.1 Acciones permanentes

2.2.2 Acciones permanentes de valor no constante

2.2.3 Acciones variables

2.2.4 Acciones accidentales

2.3.- VALORES REPRESENTATIVOS DE LAS ACCIONES

2.3.1 Acciones permanentes (G)

2.3.2 Acciones permanentes de valor no constante (G*)

2.3.3 Acciones variables (Q)

2.3.4 Acciones accidentales (A)

2.4.- VALORES DE CÁLCULO DE LAS ACCIONES

2.4.1 Estados límite últimos (E.L.U.)

2.4.2 Estados límite de servicio (E.L.S.)

2.5.- COMBINACIÓN DE ACCIONES

2.5.1 Estados límite últimos

2.5.2 Estados límite de servicio

3.- CÁLCULOS MECANIZADOS

3.1.- PROGRAMA SAP 2000

3.2.- PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

4.- MATERIALES

4.1.- HORMIGÓN

4.1.1.- Resistencia a compresión

4.1.2 Módulo de elasticidad

4.1.3. Coeficiente de dilatación térmica

4.2.- ACERO DE ARMAR

4.2.1.- Resistencia

4.2.2.- Módulo de elasticidad

4.3.- NIVELES DE CONTROL

4.3.1.- Elementos de hormigón armado

4.3.2.-Coeficientes parciales de seguridad para la resistencia

5.- CÁLCULO DEL FALSO TUNEL DE ANCHURA INTERIOR 3 m.

5.1.- MODELO DE CÁLCULO

5.1.1.- Definición del modelo de cálculo

5.1.2.- Cargas aplicadas

5.1.3.- Combinaciones de cálculo

5.2.- DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA

5.2.1 Comprobación de losa superior

5.2.2 Comprobación de losa inferior

5.2.3 Comprobación de los hastiales

5.2.4 Verificación de la tensión admisible

7.- CALCULO DE LAS ALETAS

Document signat electrònicament per Enric Ribes Ribes, Cap de Secció Executiva de l'Àrea de Territori
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- INTRODUCCIÓN

Document 3798PC04 - Millora de talús a Can Rimbau i eixamplament d'orelles de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Í N D E X

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

1.2.- ORGANIZACIÓN DEL ANEJO

1.3.- NORMATIVA UTILIZADA

1.3.1 Normas de acciones

1.3.2 Normas de construcción

Document signat electrònicament per Enric Ribes Ródenas, Elisabet Esteban Llauradó i Oriol Pujol Vidal el dia 31/10/2025 a les 7:31
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

La estructura de ampliación situada en el PK 3+570 consiste en una boveda de hormigón armado, con una sección interior 3,00 x 3,00 m en clave, con una longitud ampliada de 4.5 m.

La bóveda, la losa inferior y los hastiales presentan un espesor de 0.40 m.

1.2.- ORGANIZACIÓN DEL ANEJO

El Anejo de cálculo se articula conforme a los siguientes capítulos:

1. Introducción: Se hace una declaración de intenciones relativa al contenido del anejo y a los criterios de definición de la estructura. Se hace una breve descripción de la estructura y se indica la normativa utilizada.

2. Bases de proyecto: Se fijan las condiciones que permiten asegurar que, con una aceptable probabilidad, la estructura proyectada es capaz de soportar todas las acciones que la pueden solicitar durante el período de vida prevista, y pueda cumplir las funciones para las que ha sido construida con unos costes aceptables de mantenimiento. Se establecen los criterios de seguridad, se fijan las acciones, los valores de cálculo y la combinación de las mismas. También se fijan los criterios de durabilidad y protección de las estructuras.

3. Cálculos mecanizados: Se hace una descripción detallada de los programas de cálculo por ordenador que se utilizan en la evaluación de esfuerzos y en la comprobación de secciones.

4. Materiales: Se especifican las características mecánicas de los materiales que se requiere en el proyecto de las estructuras. También se definen los niveles de control, los coeficientes parciales de seguridad y los diagramas tensión-deformación con los que se caracteriza el comportamiento de los materiales de cara al cálculo de los esfuerzos últimos resistentes.

5. Cálculo del falso tunel de anchura interior 3 m: Se efectúa el cálculo de esfuerzos y tensiones y se comprueban los estados límite últimos y de servicio de la estructura de 3 m de anchura interior.

6. Cálculo del falso tunel de anchura interior 9 m: Se efectúa el cálculo de esfuerzos y tensiones y se comprueban los estados límite últimos y de servicio de la estructura de 9 m de anchura interior.

7. Cálculo de aletas: Se realiza el cálculo de las aletas adyacentes a los túneles.

1.3.- NORMATIVA UTILIZADA

Para la elaboración del proyecto se emplean las normas y recomendaciones enumeradas a continuación. Se distingue entre documentos relativos a las acciones a considerar y documentos referentes a la resistencia de la estructura.

1.3.1 Normas de acciones

[1] MOPTMA. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. IAP-11 (Orden FOM/2842/2011 del 29 de septiembre) "Instrucción de Acciones a considerar en el proyecto de Puentes de Carretera".

[2] Ministerio de Fomento. NSCE-02 (Real Decreto del 27 de septiembre de 2002). "Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación".

[3] Ministerio de Fomento. "Norma de construcción sismorresistente: Puentes". NCSP-07 (Real Decreto 637/2007 de 18 de mayo).

1.3.2 Normas de construcción

[6] Ministerio de Fomento. “Instrucción de hormigón estructural EHE-08” (Real Decreto 1247/2008 de 18 de Julio.

Document signat electrònicament per Ferran Vilà Ribera, Cristina Ribera Éboli i Eva Mª Vidal Martín.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- BASES DE PROYECTO

Document signat electrònicament per Enric Ribes Ribes, Elisabet Esteban Duran i Oriol Valero Tió.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

2.- BASES DE PROYECTO

2.1. -CRITERIOS DE SEGURIDAD

2.1.1 Estados límite de servicio (E.L.S.)

2.1.2 Estados límite últimos (E.L.U.)

2.2.- VALORES CARACTERÍSTICOS DE LAS ACCIONES

2.2.1 Acciones permanentes

2.2.2 Acciones permanentes de valor no constante

2.2.3 Acciones variables

2.2.4 Acciones accidentales

2.3.- VALORES REPRESENTATIVOS DE LAS ACCIONES

2.3.1 Acciones permanentes (G)

2.3.2 Acciones permanentes de valor no constante (G*)

2.3.3 Acciones variables (Q)

2.3.4 Acciones accidentales (A)

2.4.- VALORES DE CÁLCULO DE LAS ACCIONES

2.4.1 Estados límite últimos (E.L.U.)

2.4.2 Estados límite de servicio (E.L.S.)

2.5.- COMBINACIÓN DE ACCIONES

2.5.1 Estados límite últimos

2.5.2 Estados límite de servicio

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- BASES DE PROYECTO

2.1. -CRITERIOS DE SEGURIDAD

Para justificar la seguridad de las estructuras, objeto de este Anejo y su aptitud en servicio, se utilizará el método de los estados límite.

Los estados límite se clasifican en:

- Estados límite de servicio
- Estados límite últimos

2.1.1 Estados límite de servicio (E.L.S.)

Se consideran los siguientes:

- E.L.S. de deformaciones que afecten a la apariencia o funcionalidad de la obra, o que causen daño a elementos no estructurales.
- -E.L.S. de vibraciones inaceptables para los usuarios del puente o que puedan afectar a su funcionalidad o provocar daños en elementos no estructurales.
- -E.L.S. de plastificaciones en zonas localizadas de la estructura que puedan provocar daños o deformaciones irreversibles. Uno de los objetivos de la comprobación de este E.L.S. es evitar los fenómenos de fatiga oligocíclica.
- -E.L.S. de compresión excesiva del hormigón.
- -E.L.S. de fisuración del hormigón traccionado.

2.1.2 Estados límite últimos (E.L.U.)

Los estados límites últimos que se deben considerar son los siguientes:

- E.L.U. de pérdida de equilibrio, por falta de estabilidad de una parte o la totalidad de la estructura, considerada como un cuerpo rígido.
- E.L.U. de rotura, por deformación plástica excesiva, inestabilidad local o pérdida de estabilidad de una parte o de la totalidad de la estructura.
- E.L.U. de fatiga, por fisuración progresiva bajo cargas repetidas.

2.2.- VALORES CARACTERÍSTICOS DE LAS ACCIONES

Con carácter general se han seguido los criterios especificados en la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera, IAP [1]. Para alguna acción particular se han considerado los criterios definidos en otras instrucciones o recomendaciones, enumeradas en 1.3.

2.2.1 Acciones permanentes

Se refiere a los pesos de los elementos que constituyen la obra, y se supone que actúan en todo momento, siendo constante en magnitud y posición. Están formadas por el peso propio y la carga muerta.

2.2.1.1 Peso propio

La carga se deduce de la geometría teórica de la estructura, considerando para la densidad del hormigón armado un valor de 2,5 t/m³ y 7.85 t/m³ para el acero.

2.2.2 Acciones permanentes de valor no constante

2.2.2.2 Acciones debidas a asientos del terreno de cimentación

La interacción suelo estructura se considera a través del coeficiente de balasto del suelo, que de acuerdo a los datos geotécnicos puede establecerse en k_v= 2000 kN/m³.

2.2.2.3 Acciones debidas al terreno

En este apartado se consideran las acciones originadas por el terreno natural o de relleno, sobre los elementos del marco en contacto con él.

La acción del terreno sobre la estructura es doble: peso sobre elementos horizontales y empuje sobre elementos 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, se considera una densidad de 2,0 t/m³.

- Falso tunel de 3 m de anchura interior:

  En clave: q = 1.4 x 2.0 = 2.80 t/m²

  En hastiales: q = 2.4 x 2.0 = 4.80 t/m²

- Falso tunel de 9 m de anchura interior:

  En clave: q = 0.7 x 2.0 = 1.40 t/m²

  En hastiales: q = 2.4 x 2.0 = 4.80 t/m²

Document signat electrònicament. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El empuje es función de las características del terreno y de la interacción terreno-estructura, de acuerdo con la formulación que se describe más adelante.

- 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 0,5 t/m³.

- En el caso en que exista una incertidumbre sobre la posible actuación del empuje de tierras, deberá no considerarse en los casos en que su actuación sea favorable para el efecto en estudio.

- No se incluye en esta acción la posible presencia de sobrecargas de uso, actuando en la coronación de los terraplenes, que ocasionan un incremento de los pesos y empujes transmitidos por el terreno al elemento portante. La actuación de estas sobrecargas se considerará como una acción variable, de acuerdo con lo especificado en el apartado 2.2.3.

Empuje activo

Los coeficientes de empuje considerados han sido los que proporciona el Estado de Rankine:

$$\lambda_h = \cos^2\beta \frac{\cos\beta - \sqrt{\cos^2\beta - \cos^2\varphi}}{\cos\beta + \sqrt{\cos^2\beta - \cos^2\varphi}} \Rightarrow \text{Coef. de empuje horizontal}$$

$$\lambda_v = \operatorname{sen}\beta\cos\beta \frac{\cos\beta - \sqrt{\cos^2\beta - \cos^2\varphi}}{\cos\beta + \sqrt{\cos^2\beta - \cos^2\varphi}} \Rightarrow \text{Coef. de empuje vertical}$$

siendo:

φ ángulo de rozamiento interno del relleno

β ángulo que forma el talud de coronación con la horizontal

A efectos del cálculo estructural de elementos verticales, se considera una ley triangular actuando desde la sección inferior del mismo hasta su coronación. Se admite que el relleno del trasdós es de la suficiente calidad como para suponer que el empuje es el correspondiente al Estado de Coulomb, con un ángulo de rozamiento tierras-muro de δ.

$$\lambda_h = \frac{\operatorname{sen}^2(\alpha + \varphi)}{\operatorname{sen}^2\alpha \left[1 + \sqrt{\frac{\operatorname{sen}(\varphi + \delta)\operatorname{sen}(\varphi - \beta)}{\operatorname{sen}(\alpha + \delta)\operatorname{sen}(\alpha - \beta)}}\right]^2} \Rightarrow \text{Coef. de empuje horizontal}$$

siendo:

δ ángulo de rozamiento tierras-muro

α ángulo que forma el trasdós con la horizontal

Empuje en reposo

En caso de considerar empuje en reposo, se considera el siguiente coeficiente de empuje:

$$\lambda_h = 1 - \operatorname{sen}\varphi \Rightarrow \text{Coef. de empuje horizontal}$$

2.2.3 Acciones variables

2.2.3.1 Sobrecarga de uso

El tren de cargas se define sobre los distintos carriles según la siguiente tabla y el siguiente esquema, y consta de una serie de cargas uniformemente distribuidas y cargas puntuales:

TABLA 4.1-b **VALOR CARACTERÍSTICO DE LA SOBRECARGA DE USO**

SITUACIÓN	VEHÍCULO PESADO $2Q_{ik}$ [kN]	SOBRECARGA UNIFORME q_{ik} (ó q_{rk}) [kN/m²]
Carril virtual 1	2 · 300	9,0
Carril virtual 2	2 · 200	2,5
Carril virtual 3	2 · 100	2,5
Otros carriles virtuales	0	2,5
Área remanente (q_{rk})	0	2,5

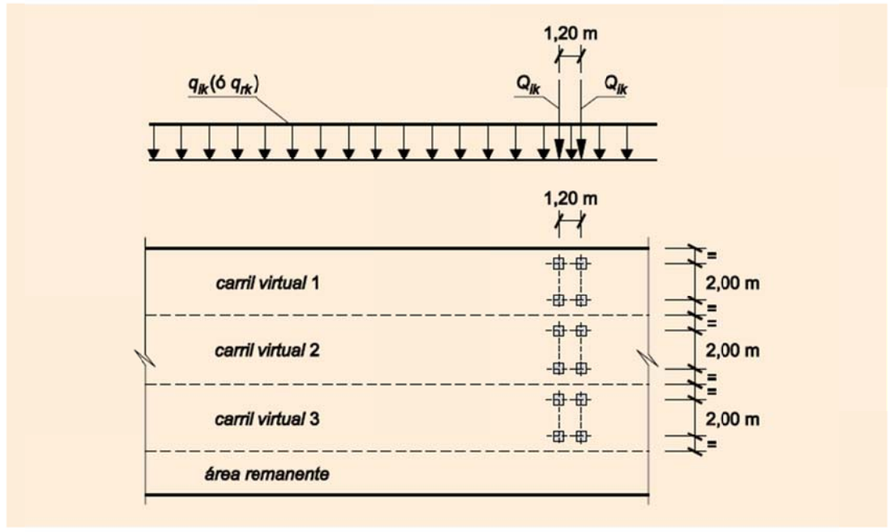


FIGURA 4.1-b **DISTRIBUCIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS Y SOBRECARGA UNIFORME**

Los carriles nominales se definen según la siguiente tabla en función del ancho total de la calzada:

TABLA 4.1-a **DEFINICIÓN DE LOS CARRILES VIRTUALES**

ANCHURA DE LA PLATAFORMA (w)	NÚMERO DE CARRILES VIRTUALES (n_l)	ANCHURA DEL CARRIL VIRTUAL (w_l)	ANCHURA DEL ÁREA REMANENTE
$w < 5{,}4$ m	$n_l = 1$	3 m	$w - 3$ m
5,4 m ≤ $w < 6$ m	$n_l = 2$	$\frac{w}{2}$	0
$w \geq 6$ m	$n_l = ent\left(\frac{w}{3}\right)$	3 m	$w - 3n_l$

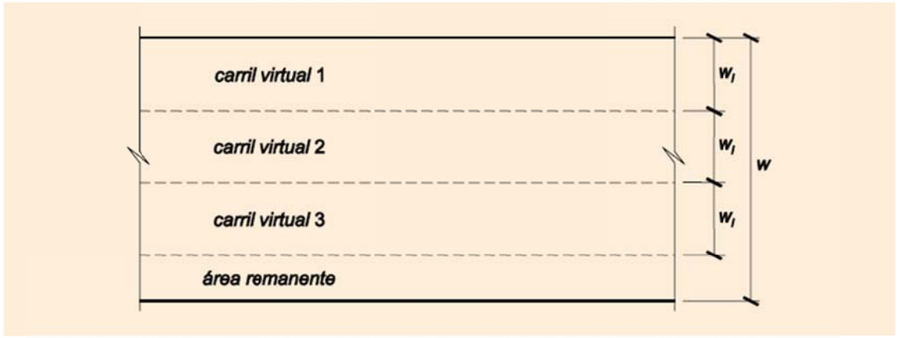


FIGURA 4.1-a **EJEMPLO GENÉRICO DE DISTRIBUCIÓN DE CARRILES VIRTUALES**

En las zonas destinadas al uso peatonal se considera una carga uniformemente distribuida de 5kN/m².

2.2.3.3 Acciones térmicas

Al tratarse de una estructura enterrada, no se considera la acción térmica.

2.2.4 Acciones accidentales

2.2.4.1 Acciones sísmicas

La aceleración de cálculo de la estructura es 0,042g de acuerdo al informe geotécnico, no obstante, al tratarse de una estructura enterrada, esta acción no resulta dimensionante.

Document signat electrònicament a data i hora indicades al marge. Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3.- VALORES REPRESENTATIVOS DE LAS ACCIONES

Con carácter general se han seguido los criterios especificados en la Instrucción IAP sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera [1].

Las acciones se definen, en su magnitud, por sus valores representativos.

Una misma acción puede tener un único o varios valores representativos, según se indica a continuación, en función del tipo de acción.

2.3.1 Acciones permanentes (G)

Para las acciones permanentes se considerará un único valor representativo, coincidente con el valor característico Gk.

2.3.2 Acciones permanentes de valor no constante (G*)

Asientos del terreno de cimentación: El valor representativo de esta acción se considerará de acuerdo con lo expuesto en 2.2.2.1.

Acciones del terreno: Para el peso del terreno, que gravita sobre elementos de la estructura, se considerará un único valor representativo, coincidente con el valor característico. Para el empuje del terreno, se considerará el valor representativo de acuerdo con lo expuesto en 2.2.2.2.

2.3.3 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, que ha sido definido en 2.2.3.

- Valor de combinación ψ0 Qk: valor de la acción cuando actúa en compañía de alguna otra acción variable.

- Valor frecuente ψ1 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante un período de corta duración respecto a la vida útil del puente.

- Valor casi-permanente ψ2 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante una gran parte de la vida útil del puente.

Los valores de los coeficientes ψ son los siguientes:

TABLA 6.1-a **FACTORES DE SIMULTANEIDAD ψ**

ACCIÓN			ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga de uso	gr 1, Cargas verticales	Vehículos pesados	0,75	0,75	0
		Sobrecarga uniforme	0,4	0,4	0 / 0,2[(1)]
		Carga en aceras	0,4	0,4	0
	gr 2, Fuerzas horizontales		0	0	0
	gr 3, Peatones		0	0	0
	gr 4, Aglomeraciones		0	0	0
	Sobrecarga de uso en pasarelas		0,4	0,4	0
Viento	F_{wk}	En situación persistente	0,6	0,2	0
		En construcción	0,8	0	0
		En pasarelas	0,3	0,2	0
Acción térmica	T_k		0,6	0,6	0,5
Nieve	$Q_{Sn,k}$	En construcción	0,8	0	0
Acción del agua	W_k	Empuje hidrostático	1,0	1,0	1,0
		Empuje hidrodinámico	1,0	1,0	1,0
Sobrecargas de construcción	Q_c		1,0	0	1,0

(1) El factor de simultaneidad ψ_2 correspondiente a la sobrecarga uniforme se tomará igual a 0, salvo en el caso de la combinación de acciones en situación sísmica (*apartado 6.3.1.3*), para la cual se tomará igual a 0,2.

2.3.4 Acciones accidentales (A)

Para las acciones accidentales se considerará un único valor representativo, coincidente con el valor característico Ak, definido en 2.2.4.

2.4.- VALORES DE CÁLCULO DE LAS ACCIONES

Con carácter general se han seguido los criterios especificados en la Instrucción IAP sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera [1].

Los valores de cálculo de las diferentes acciones son los obtenidos aplicando el correspondiente coeficiente parcial de seguridad γ a los valores representativos de las acciones, definidos en el apartado anterior.

2.4.1 Estados límite últimos (E.L.U.)

Para los coeficientes parciales de seguridad γ se tomarán los siguientes valores básicos:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TABLA 6.2-a COEFICIENTES PARCIALES PARA LAS ACCIONES γ_F (PARA LA COMPROBACIÓN DEL ELU DE EQUILIBRIO)

ACCIÓN		EFECTO	
		ESTABILIZADOR	DESESTABILIZADOR
Permanente (*G* y *G**)	Peso propio	0,9(1)	1,1(1)
	Carga muerta	0,9(1)	1,1(1)
	Empuje del terreno	1,0	1,5
Variable (*Q*)	Sobrecarga de uso	0	1,35
	Sobrecarga de uso en terraplenes	0	1,5
	Acciones climáticas(2)	0	1,5
	Empuje hidrostático	0	1,5
	Empuje hidrodinámico	0	1,5
	Sobrecargas de construcción	0	1,35

(1) Los valores de 0,9 y 1,1 podrán sustituirse por 0,95 y 1,05 respectivamente, si se prevé la colocación de sistemas de control que permitan conocer, durante la ejecución de la obra, el valor de las fuerzas de desequilibrio y si se pueden adoptar las medidas correctoras necesarias para mantener este valor dentro de los límites que garanticen la seguridad de todos los elementos de la estructura afectados por esta acción. Los equipos y sistemas de control deberán ser definidos y valorados en los diferentes documentos del proyecto, de forma que sea preceptiva su instalación en la obra, incluyéndose una descripción detallada de las medidas correctoras que deberán adoptarse caso de ser necesarias.
(2) Por acciones climáticas se entiende la acción térmica, el viento y la nieve.

TABLA 6.2-b COEFICIENTES PARCIALES PARA LAS ACCIONES γ_F (PARA LAS COMPROBACIONES RESISTENTES)

ACCIÓN		EFECTO	
		FAVORABLE	DESFAVORABLE
Permanente de valor constante (*G*)	Peso propio	1,0	1,35
	Carga muerta	1,0	1,35
Permanente de valor no constante (*G**)	Pretensado P_1	1,0	1,0 / 1,2(1) / 1,3(2)
	Pretensado P_2	1,0	1,35
	Otras presolicitaciones	1,0	1,0
	Reológicas	1,0	1,35
	Empuje del terreno	1,0	1,5
	Asientos	0	1,2 / 1,35(3)
	Rozamiento de apoyos deslizantes	1,0	1,35
Variable (*Q*)	Sobrecarga de uso	0	1,35
	Sobrecarga de uso en terraplenes	0	1,5
	Acciones climáticas	0	1,5
	Empuje hidrostático	0	1,5
	Empuje hidrodinámico	0	1,5
	Sobrecargas de construcción	0	1,35

(1) El coeficiente $\gamma_{Q^*} = 1,2$ será de aplicación al pretensado P_1 en el caso de verificaciones locales tales como la transmisión de la fuerza de pretensado al hormigón en zonas de anclajes, cuando se toma como valor de la acción el que corresponde a la carga máxima (tensión de rotura) del elemento a tesar.
(2) El coeficiente $\gamma_{Q^*} = 1,3$ se aplicará al pretensado P_1 en casos de inestabilidad (pandeo) cuando ésta pueda ser inducida por el axil debido a un pretensado exterior.
(3) El coeficiente $\gamma_{Q^*} = 1,35$ corresponde a una evaluación de los efectos de los asientos mediante un cálculo elasto-plástico, mientras que el valor $\gamma_{Q^*} = 1,2$ corresponde a un cálculo elástico de esfuerzos.

2.4.2 Estados límite de servicio (E.L.S.)

Para los coeficientes parciales de seguridad γ se tomarán los siguientes valores:

TABLA 6.2-c COEFICIENTES PARCIALES PARA LAS ACCIONES γ_F (ELS)

ACCIÓN		EFECTO	
		FAVORABLE	DESFAVORABLE
Permanente de valor constante (*G*)	Peso propio	1,0	1,0
	Carga muerta	1,0	1,0
Permanente de valor no constante (*G**)	Pretensado P_1	0,9(1)	1,1(1)
	Pretensado P_2	1,0	1,0
	Otras presolicitaciones	1,0	1,0
	Reológicas	1,0	1,0
	Empuje del terreno	1,0	1,0
	Asientos	0	1,0
	Rozamiento de apoyos deslizantes	1,0	1,0
Variable (*Q*)	Sobrecarga de uso	0	1,0
	Sobrecarga de uso en terraplenes	0	1,0
	Acciones climáticas	0	1,0
	Empuje hidrostático	0	1,0
	Empuje hidrodinámico	0	1,0
	Sobrecargas de construcción	0	1,0

(1) Para la acción del pretensado se tomarán los coeficientes que indique la EHE-08 o normativa que la sustituya. En la tabla figuran los valores que la EHE-08 recoge para el caso de estructuras postesas. En el caso de estructuras pretesas, los coeficientes parciales son 0,95 y 1,05 para efecto favorable y desfavorable, respectivamente.

La comprobación de la seguridad del terreno soporte y de los apoyos de neopreno se efectúa con la combinación de esfuerzos correspondiente a los estados límite de servicio.

2.5.- COMBINACIÓN DE ACCIONES

Con carácter general se han seguido los criterios especificados en la Instrucción IAP relativa a las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras [1].

Las hipótesis de carga a considerar se formarán combinando los valores de cálculo de las acciones cuya actuación pueda ser simultánea, según los criterios generales que se indican a continuación.

2.5.1 Estados límite últimos

2.5.1.1 Situaciones persistentes y transitorias

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

Document signat electrònicament per: Víctor Ribes Ébole. Data/hora: 30/06/2021 10:08:04
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\,G_{k,j}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{G*,i}\,G*_{k,i}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\,\Psi_{0,i}\,Q_{k,i}$$

donde:

$G_{k,j}$ valor representativo de cada acción permanente

$G^*_{k,i}$ valor representativo de cada acción permanente de valor no constante

$Q_{k,1}$ valor representativo (valor característico) de la acción variable dominante

$\psi_{0,i}\,Q_{k,i}$ valores representativos (valores de combinación) de las acciones variables concomitantes con la acción variable dominante

Se han analizado todas las combinaciones que resultan de considerar como acciones dominantes, las siguientes acciones variables:

- Sobrecarga de uso

2.5.1.2 Situaciones accidentales

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

$$\sum_{j\geq 1}G_{k,j}+\sum_{i\geq 1}G*_{k,i}+\psi_{1,1}\,Q_{k,1}+\sum_{i>1}\psi_{2,i}\,Q_{k,i}+A_k$$

$G_{k,j}$; $G^*_{k,i}$ valores representativos definidos en 2.3.

$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$ valor representativo (valor frecuente) de la acción variable dominante

$\psi_{2,1}\,Q_{k,j}$ valores representativos (valores casi-permanentes) de las acciones variables concomitantes con la acción variable dominante y la acción accidental

A_k valor representativo (valor característico) de la acción accidental

En este caso no se consideran estas combinaciones dado que no existen acciones accidentales.

2.5.2 Estados límite de servicio

Para estos estados se consideran únicamente las situaciones persistentes y transitorias, excluyéndose las accidentales.

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

- Combinación característica (poco probable o rara):

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\,G_{k,j}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{G*,i}\,G*_{k,i}+\gamma_{Q,1}\,Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\,\psi_{0,i}\,Q_{k,i}$$

- Combinación frecuente:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\,G_{k,j}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{G*,i}\,G*_{k,i}+\gamma_{Q,1}\,\psi_{1,1}\,Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\,\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$$

- Combinación casi-permanente:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\,G_{k,j}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{G*,i}\,G*_{k,i}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\,\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$$

Document signat electrònicament per Ajuntament de Dosrius
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- CÁLCULOS MECANIZADOS

Document signat electrònicament per: Miquel Àngel Ribes Ciuró, Cristina Ribes Ciuró i Eixarpiament de fàbrica als pk
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Í N D E X

3.- CÁLCULOS MECANIZADOS

3.1.- PROGRAMA SAP 2000

3.2.- PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Document signat electrònicament per Miquel Àngel Ribes Cid, Ricard Ribes Cid, Eixarplem i Drenatge de Fàbrica, S.L.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- CÁLCULOS MECANIZADOS

3.1.- PROGRAMA SAP 2000

Programa de análisis de Elementos finitos que determina desplazamientos, esfuerzos y tensiones en una estructura, resultantes de las condiciones de contorno impuestas y de las fuerzas aplicadas.

El programa realiza un análisis estático o dinámico, lineal o no lineal, en dos o tres dimensiones. Resuelve problemas no lineales, tanto en geometría (efecto P-delta, problemas de rozamiento y despegue), como en materiales (plasticidad).

3.2.- PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

El prontuario informático está concebido como un grupo de programas para el análisis, dimensionamiento y armado de secciones de hormigón estructural, que permite realizar los siguientes cálculos y comprobaciones:

- Permite definir el módulo de deformación longitudinal del hormigón y su evolución con el tiempo, coeficientes de fluencia, deformaciones de retracción, etc.

- Comprobación y dimensionamiento de secciones y elementos estructurales. Permite el estudio de los Estados Limite Últimos debidos a tensiones normales, cortante, torsión, punzonamiento, anclaje y solapo, rasante en juntas de hormigón e inestabilidad en soportes esbeltos, es decir, todos los Estados Límite Últimos definidos por la Instrucción EHE y de los Estados Límite Servicio de deformaciones y fisuración.

- Disposición de armaduras y detalles de armado (estandarización de la ferralla, detalles tipo, etc)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- MATERIALES

Document signat electrònicament per Miquel Àngel Ribes Ciuró, Eduard Ramon Llopart i Jordi Ribes Ciuró.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Í N D E X

4.- MATERIALES

4.1.- HORMIGÓN

4.1.1.- Resistencia a compresión

4.1.2 Módulo de elasticidad

4.1.3. Coeficiente de dilatación térmica

4.2.- ACERO DE ARMAR

4.2.1.- Resistencia

4.2.2.- Módulo de elasticidad

4.3.- NIVELES DE CONTROL

4.3.1.- Elementos de hormigón armado

4.3.2.-Coeficientes parciales de seguridad para la resistencia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- MATERIALES

4.1.- HORMIGÓN

4.1.1.- Resistencia a compresión

Se consideran las siguientes resistencias características en MPa:

- Hormigón de limpieza HL-150/B/20
- Hormigón en losas y bóveda HA-25/B/20/IIa
- Hormigón en muros HA-25/B/20/IIa

4.1.2 Módulo de elasticidad

Como módulo de deformación longitudinal secante Ecm a 28 días (pendiente de la curva real σ-ε), se adoptará: $E_{cm} = 8500 \cdot \sqrt[3]{f_{cm}}$

Siempre que no se conozca la resistencia media real del hormigón a 28 días, fcm se puede estimar a partir de la resistencia característica a la misma edad, fck, mediante la expresión fcm = fck + 8 N/mm2, que es válida si las condiciones de fabricación son buenas.

- Corrección en función del árido

El módulo de deformación longitudinal del hormigón tiene una marcada dependencia del tipo de árido con el que se ha fabricado el hormigón. A continuación se muestra una tabla con los valores que toma el coeficiente corrector α del módulo de deformación en función de la naturaleza del árido.

ÁRIDO		VALOR DE α
Cuarcita		1.0
Arenisca		0.7
Caliza	Normal	0.9
	Densa	1.2
Ofita, basalto y otras rocas volcánicas	Poroso	0.9
	Normal	1.2
Granito y otras rocas plutónicas		1.1
Diabasas		1.3

Se considera árido cuarcítico de modo que el coeficiente corrector α = 1.0.

- Corrección en función de la edad

Si se quiere evaluar el módulo de deformación a edades diferentes a los 28 días, hay que tener en cuenta que el crecimiento del módulo con la edad no es igual al que experimenta la resistencia a compresión. Dicha evaluación más precisa puede realizarse a partir de la siguiente expresión:

$$E_{cm}(t) = \left(\frac{f_{cm}(t)}{f_{cm}}\right)^{0.3} E_{cm}$$

donde:

Ecm (t) : módulo de deformación secante a los t días

Ecm : módulo de deformación secante a los 28 días

fcm (t) : resistencia media a compresión a los t días

fcm : resistencia media a compresión a los 28 días

El valor de la resistencia media a compresión a los t días se obtiene mediante la formulación siguiente:

$$f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) f_{cm}$$

Siendo βcc un coeficiente que depende de la edad según la expresión:

$$\beta_{cc} = \exp\left\{s\left[1 - \left(\frac{28}{t}\right)^{1/2}\right]\right\}$$

Y s es un coeficiente que depende del tipo de cemento. Se incluye a continuación una tabla con los valores de dicho coeficiente en función del cemento utilizado.

TIPO DE CEMENTO	S
Cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido (CEM 42,5R, CEM 52,5R)	0.20
Cementos normales y de endurecimiento rápido (CEM 32,5R, CEM 42,5)	0.25
Cementos de endurecimiento lento (CEM 32,25)	0.38

Se considera la utilización de cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido, por lo que s = 0.20.

Para cargas instantáneas o rápidamente variables, el módulo de deformación longitudinal inicial del hormigón (pendiente de la tangente en el origen) a la edad de 28 días puede tomarse igual a:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1.175$$

4.1.3. Coeficiente de dilatación térmica

Se considera un valor α = 1.0 x 10^{-5} º C-1

4.2.- ACERO DE ARMAR

4.2.1.- Resistencia

Para todas las estructuras, se considera acero AP 500 SD.

4.2.2.- Módulo de elasticidad

Se toma un valor Es = 2 x 10^5 N/mm².

4.3.- NIVELES DE CONTROL

El control de calidad de los elementos abarca el control de materiales y el control de la ejecución.

4.3.1.- Elementos de hormigón armado

4.3.1.1.- Control de materiales

El control de la calidad del hormigón y de sus materiales componentes, así como el control del acero de armar se efectuará según lo establecido en la "Instrucción de Hormigón Estructural EHE".

El fin del control es verificar que la obra terminada tienen las características de calidad especificadas en el proyecto, que son las generales de la Instrucción EHE. Existen diferentes niveles de control La realización del control se adecuará al nivel adoptado en el proyecto.

4.3.1.2.- Control de la ejecución

El control de la calidad de la ejecución de los elementos de hormigón se efectuará según lo establecido en la Instrucción EHE.

Existen diferentes niveles de control. La realización del control se adecuará al nivel adoptado para la elabo-ración del proyecto.

4.3.1.3.-Niveles de control

En el proyecto se adoptan los siguientes niveles de control según la definición de EHE:

Acero de armar:	Todos los casos:	Normal
Hormigón:	Todos los casos:	Estadístico
Ejecución:	Todos los casos:	Intenso

Corresponde a la Dirección de Obra la responsabilidad de la realización de los controles anteriormente definidos.

4.3.2.-Coeficientes parciales de seguridad para la resistencia

Los controles anteriormente definidos están en acuerdo recíproco con los coeficientes parciales de seguridad para la resistencia, adoptados en los cálculos justificativos de la seguridad estructural.

Los coeficientes parciales de seguridad para la resistencia adoptados son:

Hormigón $\gamma_c = 1.50$

Acero de armar $\gamma_s = 1.15$

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.- CÁLCULO DEL FALSO TUNEL DE ANCHURA INTERIOR 3 m

Document signat electrònicament per Millora de Talús a Can Rimbles, Eixamplament i drenatges de fàbrica
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Í N D E X

5.- CÁLCULO DE LA BOVEDA DE ANCHURA INTERIOR 3 m.

5.1.- MODELO DE CÁLCULO

5.1.1.- Definición del modelo de cálculo

5.1.2.- Cargas aplicadas

5.1.3.- Combinaciones de cálculo

5.2.- DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA

5.2.1 Comprobación de losa superior

5.2.2 Comprobación de losa inferior

5.2.3 Comprobación de los hastiales

5.2.4 Verificación de la tensión admisible

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

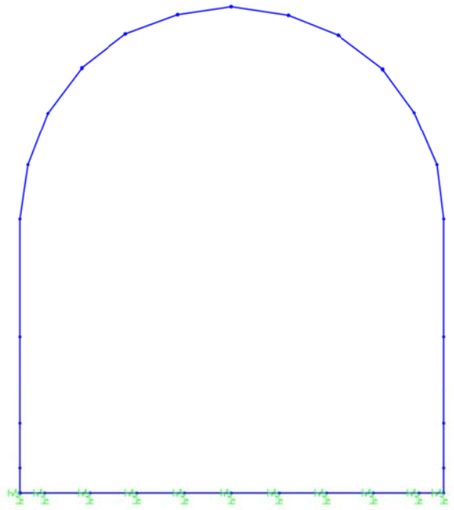
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

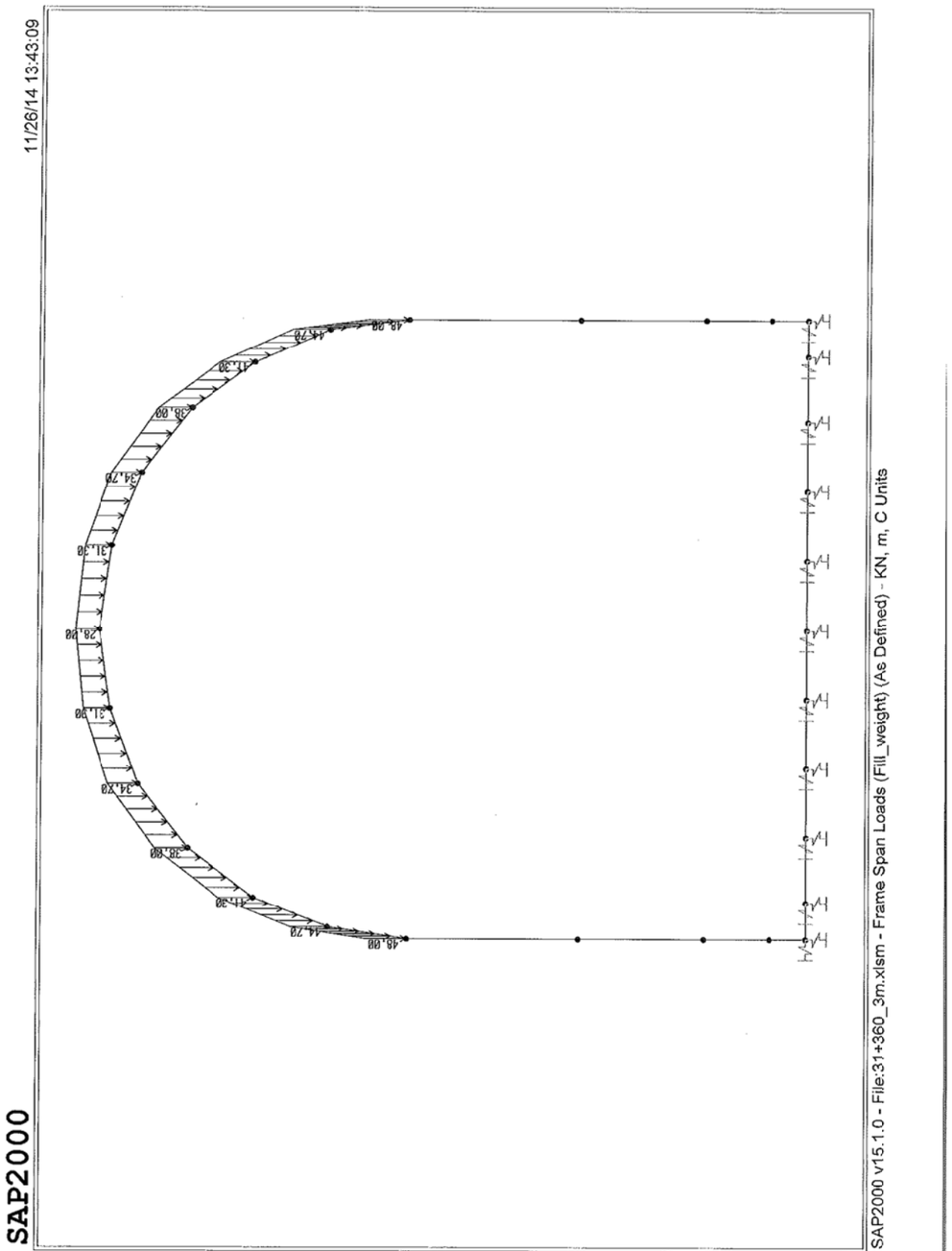
5.- CÁLCULO DE LA BOVEDA DE ANCHURA INTERIOR 3 m.

5.1.- MODELO DE CÁLCULO

5.1.1.- Definición del modelo de cálculo

Para el dimensionado de la estructura se ha realizado un modelo de elementos finitos de una franja de 1 m de anchura del paso incluyendo la interacción con el terreno de cimentación mediante muelles:



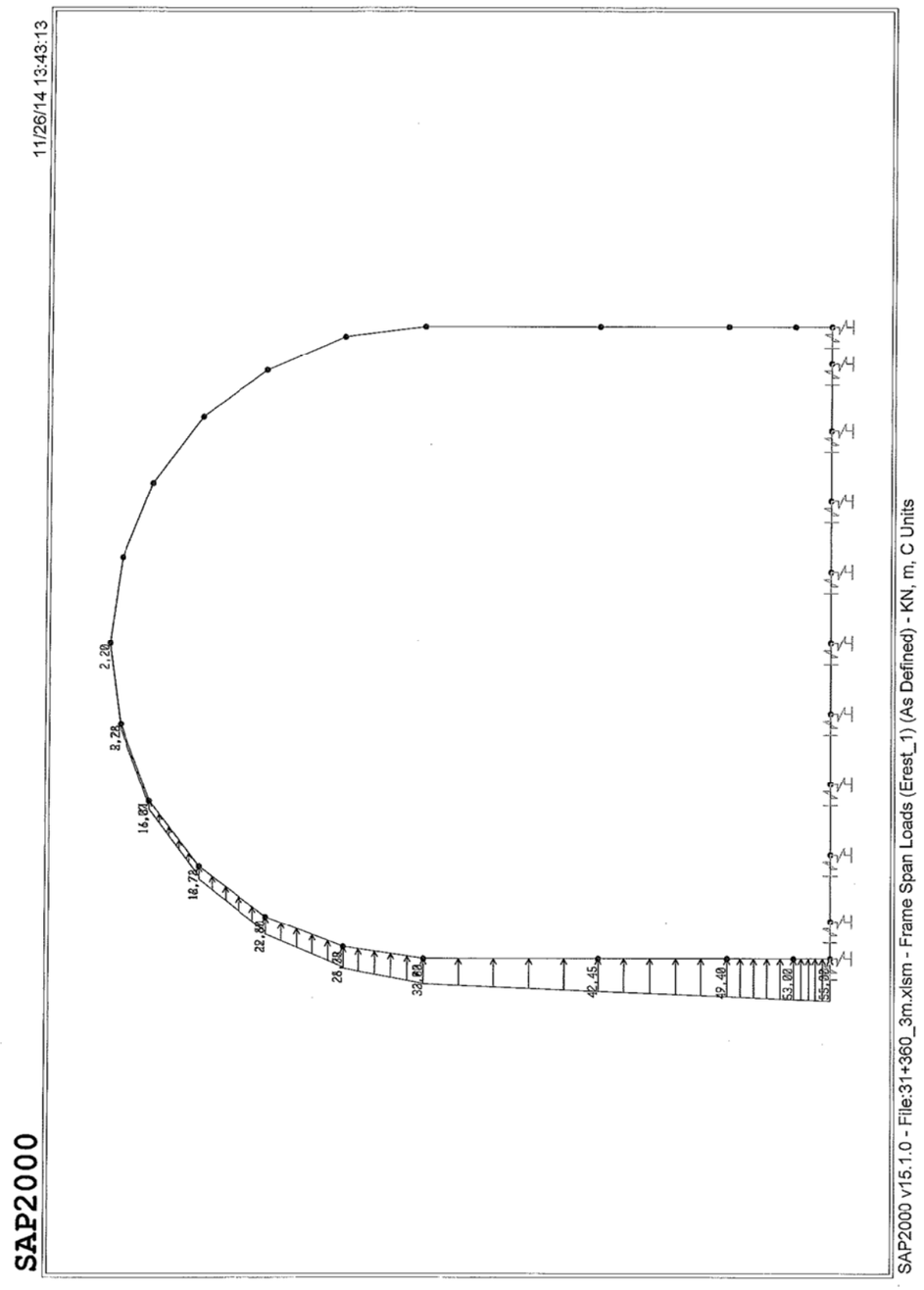


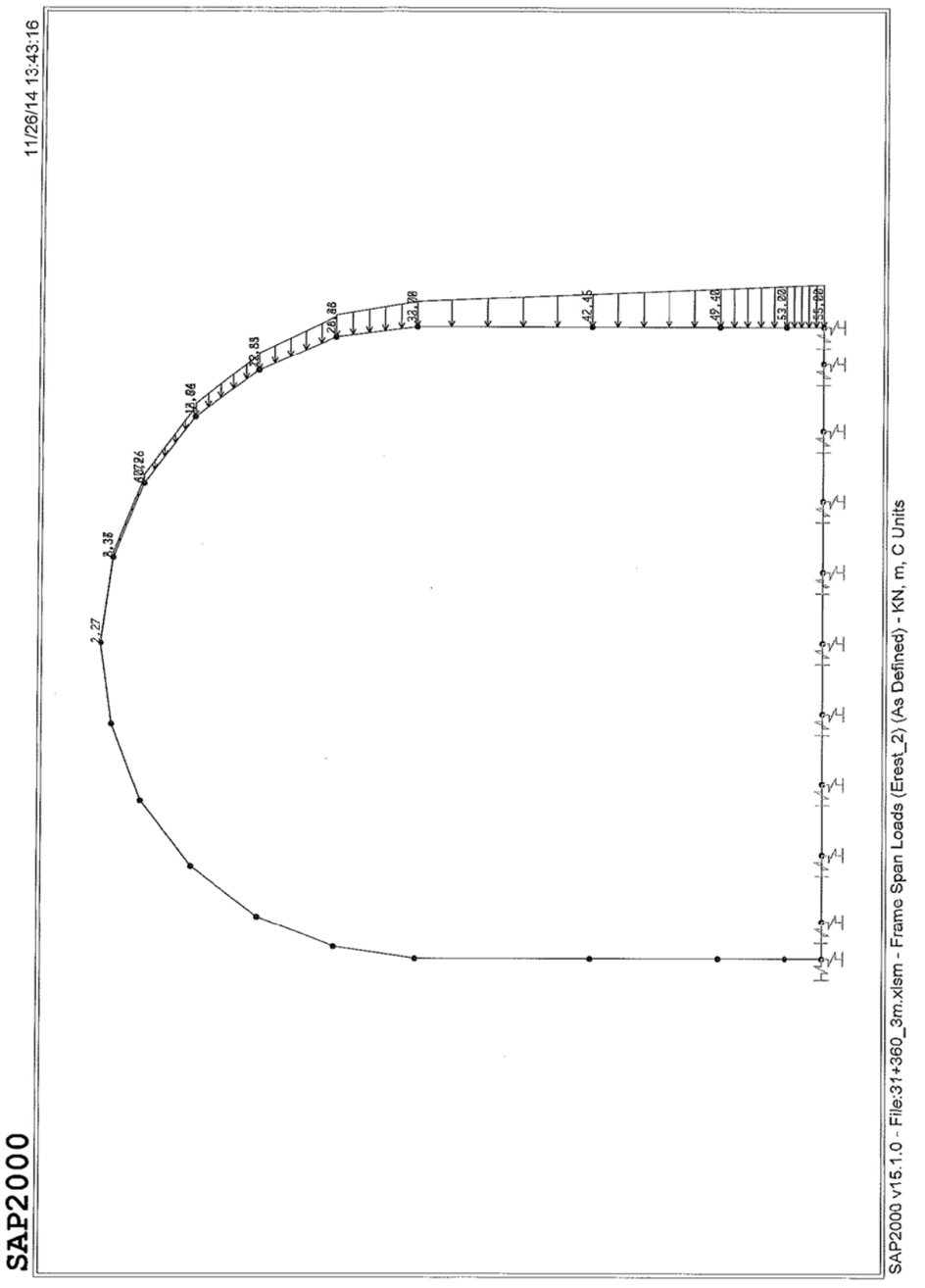
5.1.2.- Cargas aplicadas

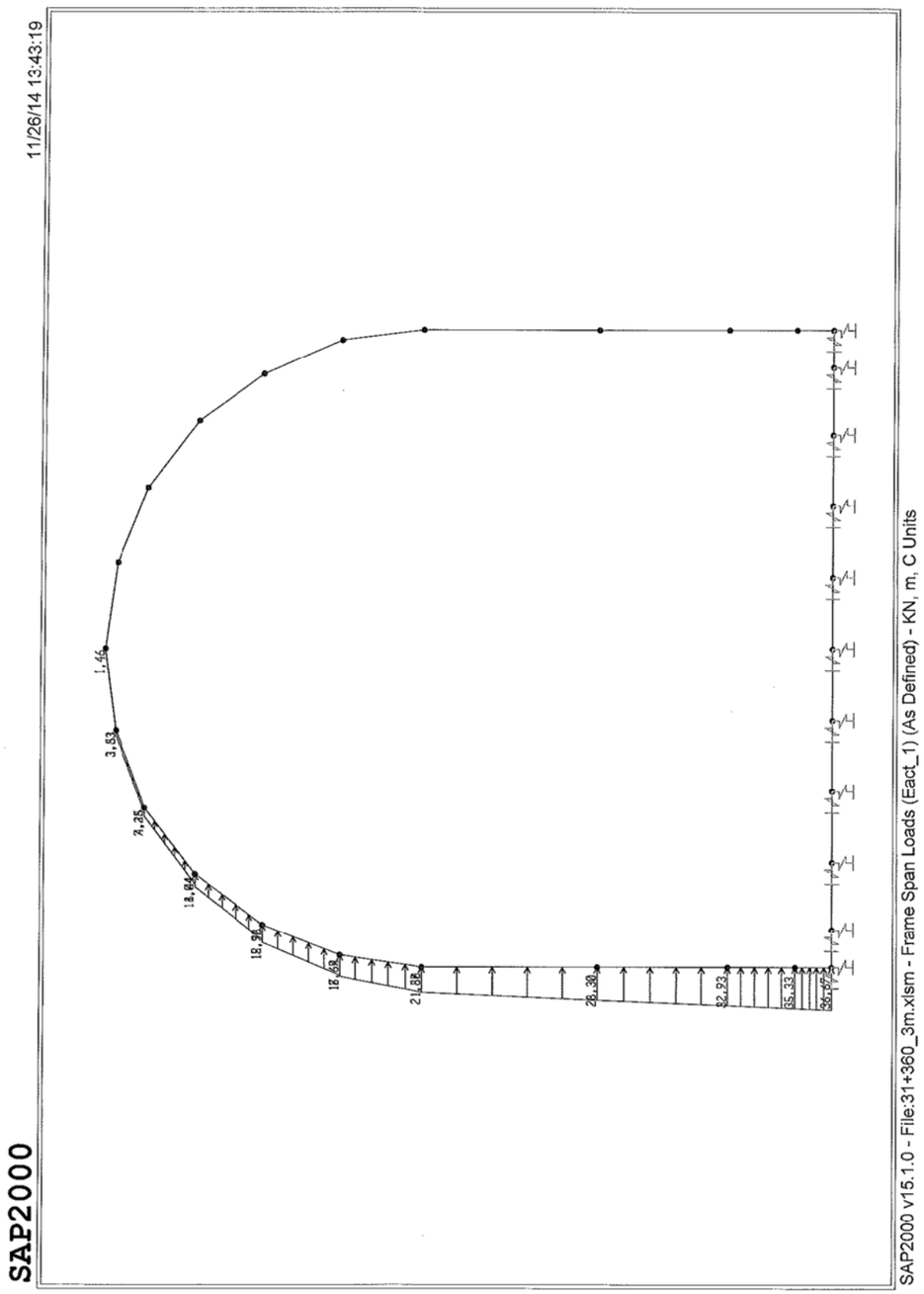
A continuación se muestran las cargas aplicadas sobre la estructura:

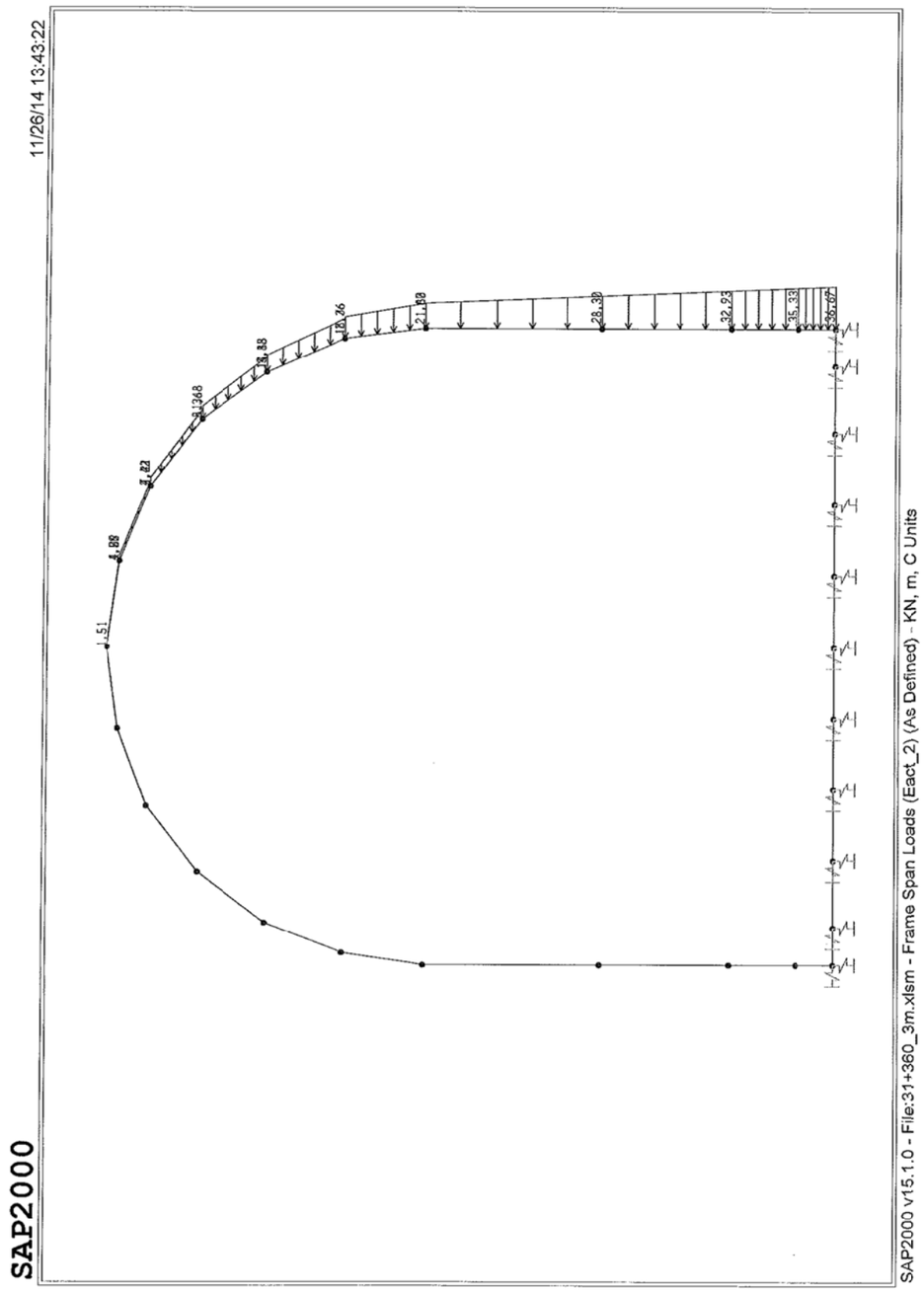
- Peso propio: El peso propio se obtiene automáticamente en el programa de cálculo a partir de la geometría de la estructura y considerando una densidad para el hormigón igual a 2.5 t/m³
- Fill weight: Peso del relleno sobre la estructura:
- Erest (1&2): Empuje en reposo en el lado izquierdo (1) o derecho (2)
- Eact (1&2): Empuje activo en el lado izquierdo (1) o derecho (2)
- Esc_rest (1&2): Empuje debido a la sobrecarga en condiciones de empuje en reposo en el lado izquierdo (1) o derecho (2)
- Esc_act (1&2): Empuje debido a la sobrecarga en condiciones de empuje activo en el lado izquierdo (1) o derecho (2)
- Erest_red (1&2): Empuje en reposo en el lado en el lado izquierdo (1) o derecho (2) en condiciones de construcción.
- Sc_sup: sobrecarga sobre losa superior por tráfico. Se considera la correspondiente al carril virtual más cargado: 9 kN/m².

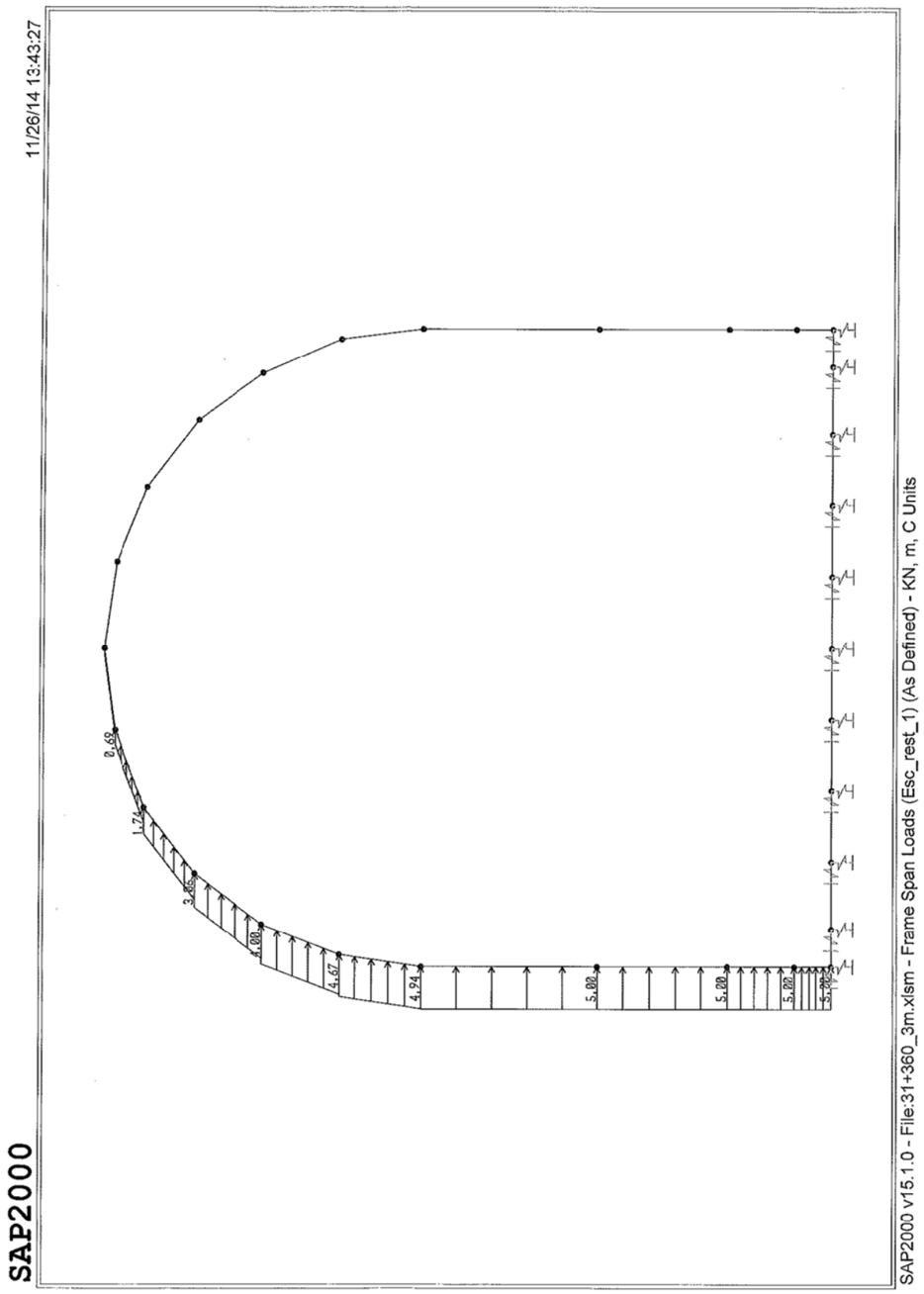
Document signat electrònicament per: Víctor Ribes Ébole | Data: 26/11/2014 14:00:00
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

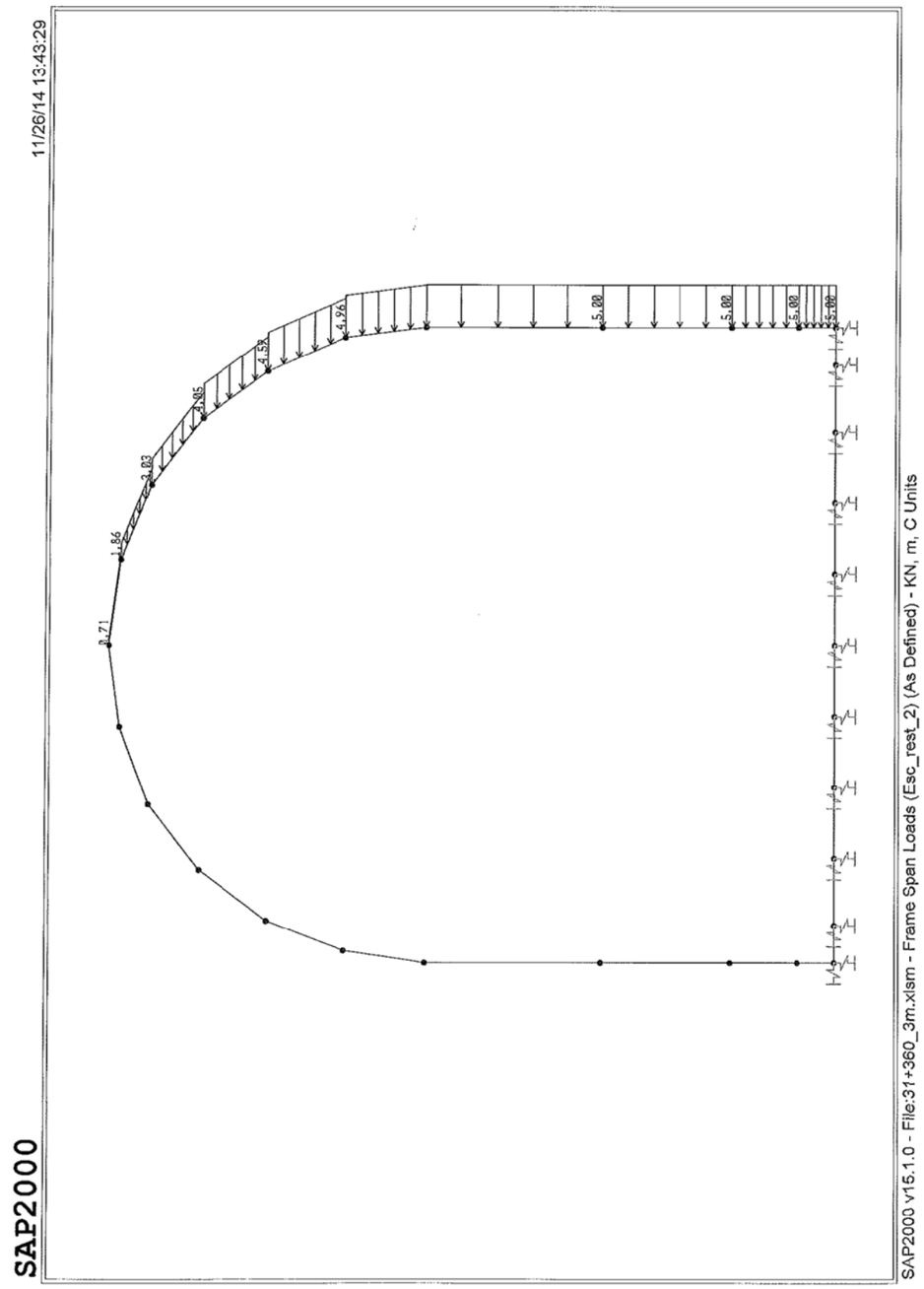

11/26/14 13:43:13
SAP2000
SAP2000 v15.1.0 - File:31+360_3m.xlsm - Frame Span Loads (Erest_1) (As Defined) - KN, m, C Units


11/26/14 13:43:16
SAP2000
SAP2000 v15.1.0 - File:31+360_3m.xlsm - Frame Span Loads (Erest_2) (As Defined) - KN, m, C Units

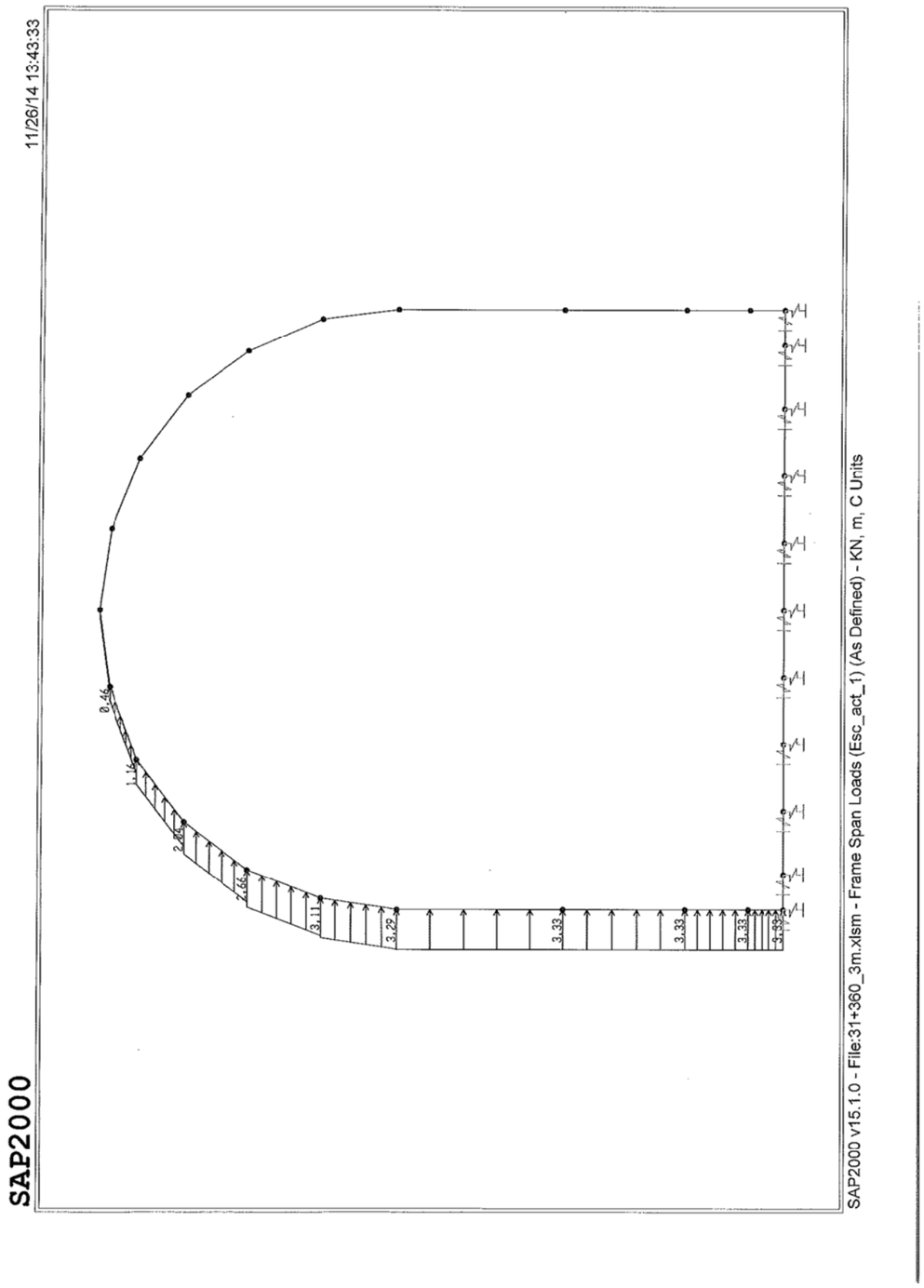

11/26/14 13:43:19
SAP2000
SAP2000 v15.1.0 - File:31+360_3m.xlsm - Frame Span Loads (Eact_1) (As Defined) - KN, m, C Units

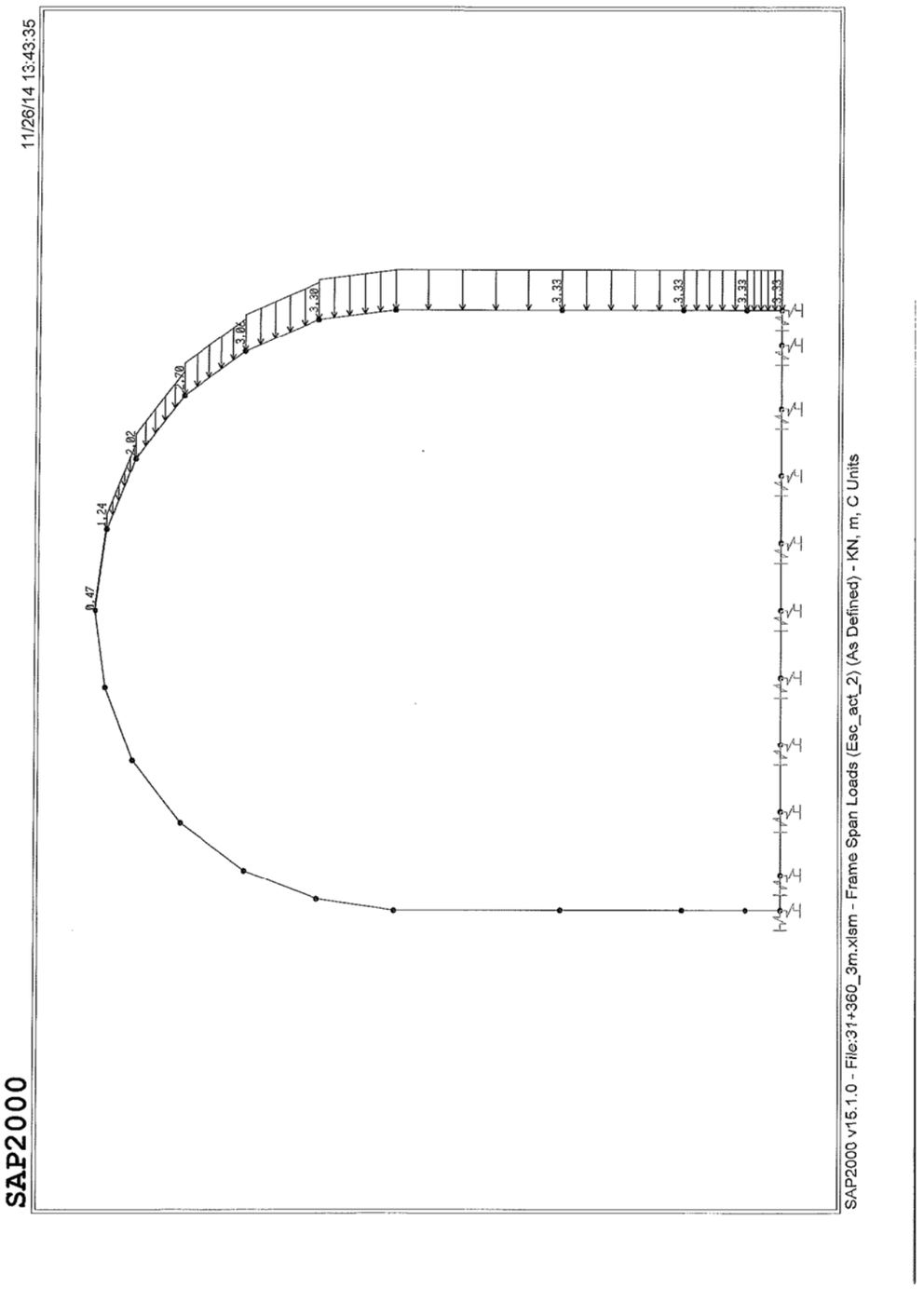

11/26/14 13:43:22
SAP2000
SAP2000 v15.1.0 - File:31+360_3m.xlsm - Frame Span Loads (Eact_2) (As Defined) - KN, m, C Units



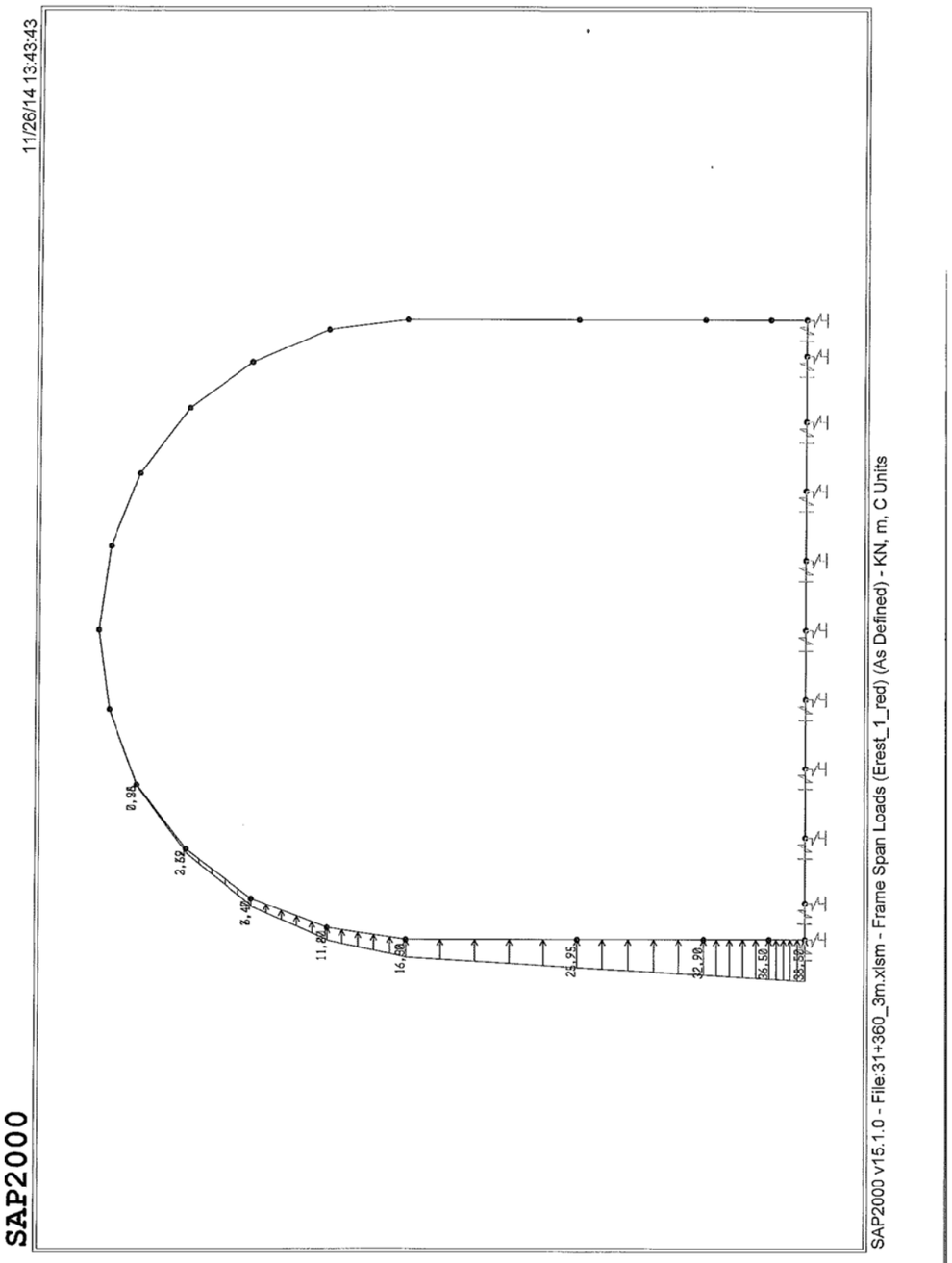


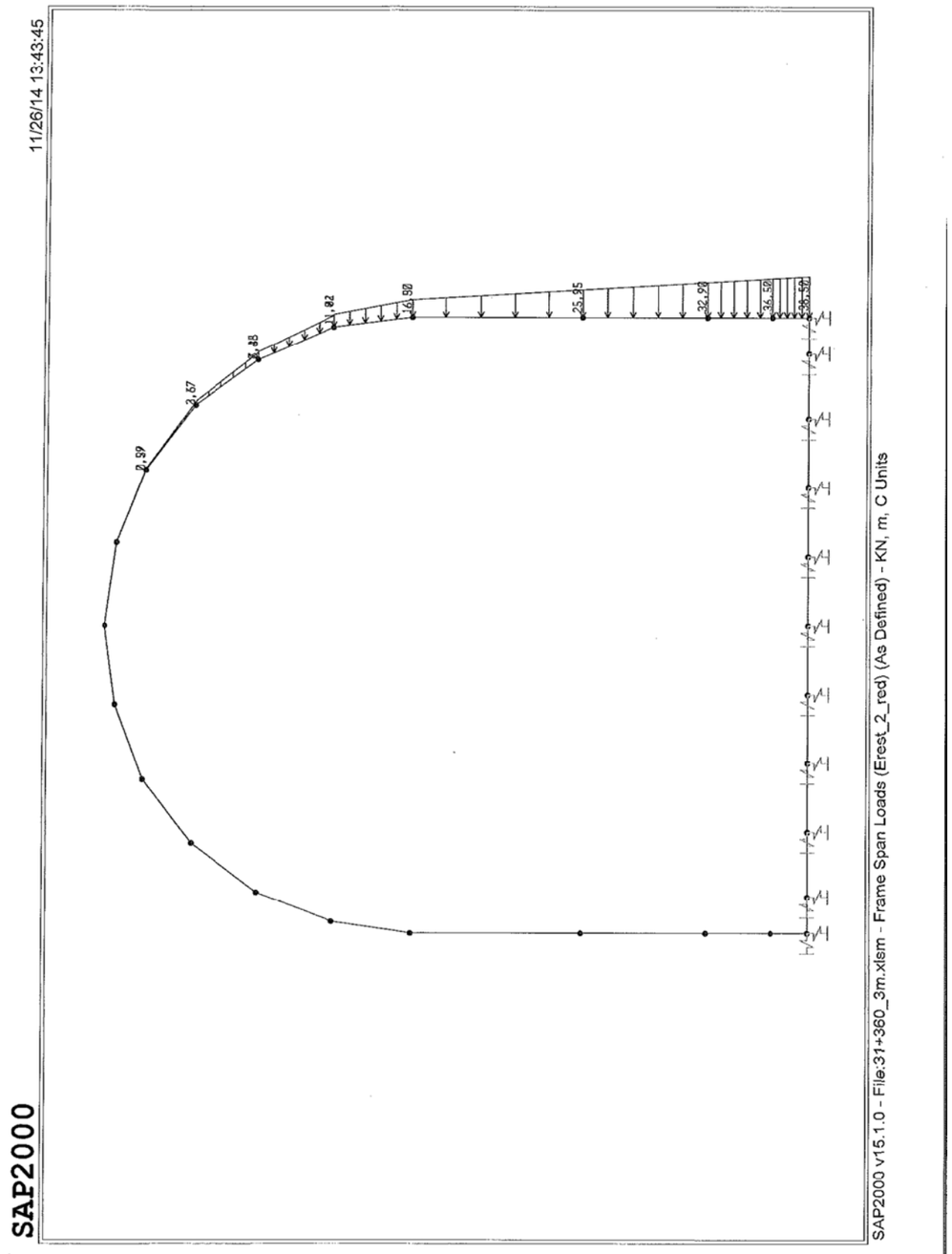
Document signat electrònicament. Per verificar la seva autenticitat consulti el codi segur de verificació.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

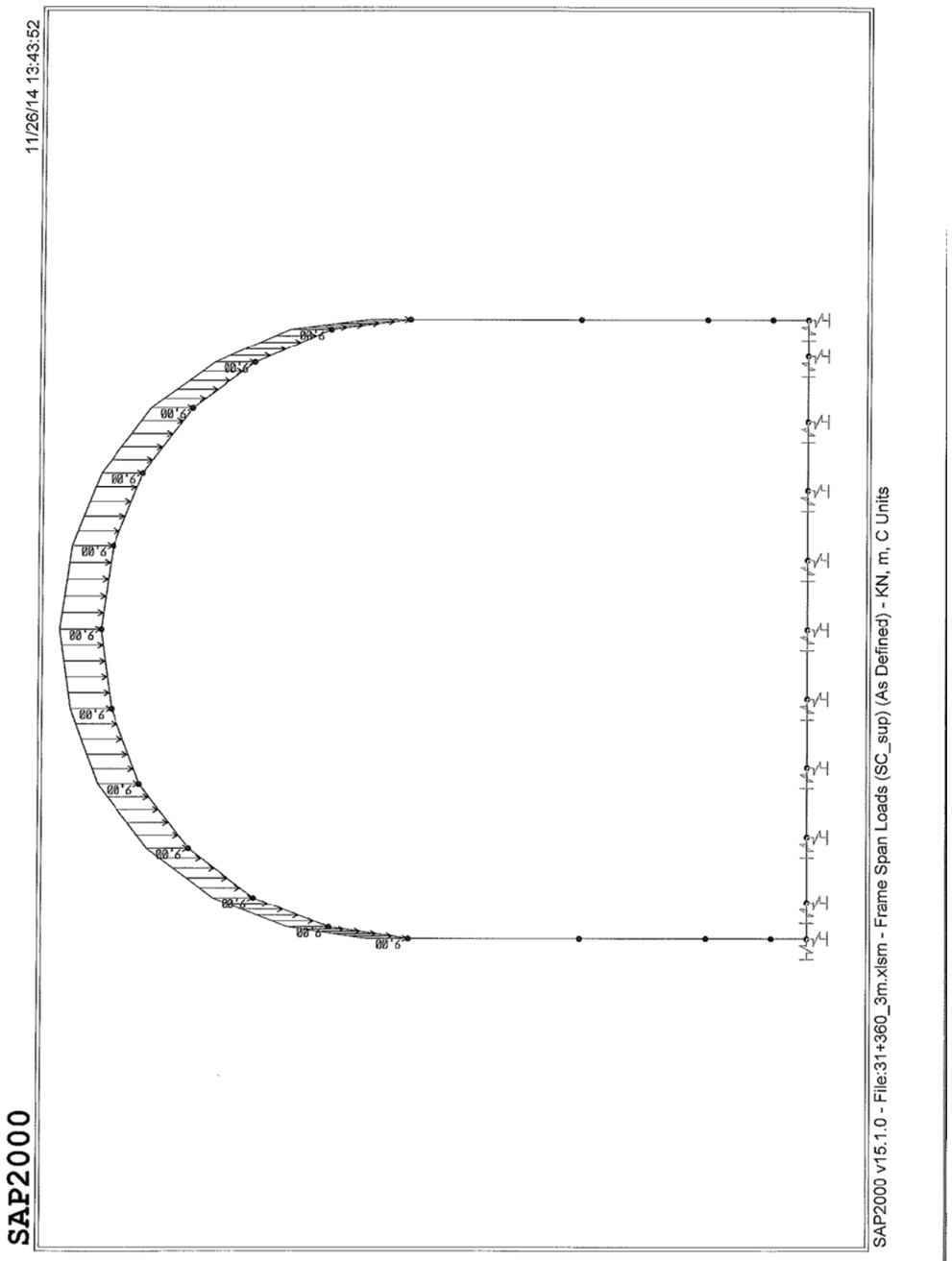




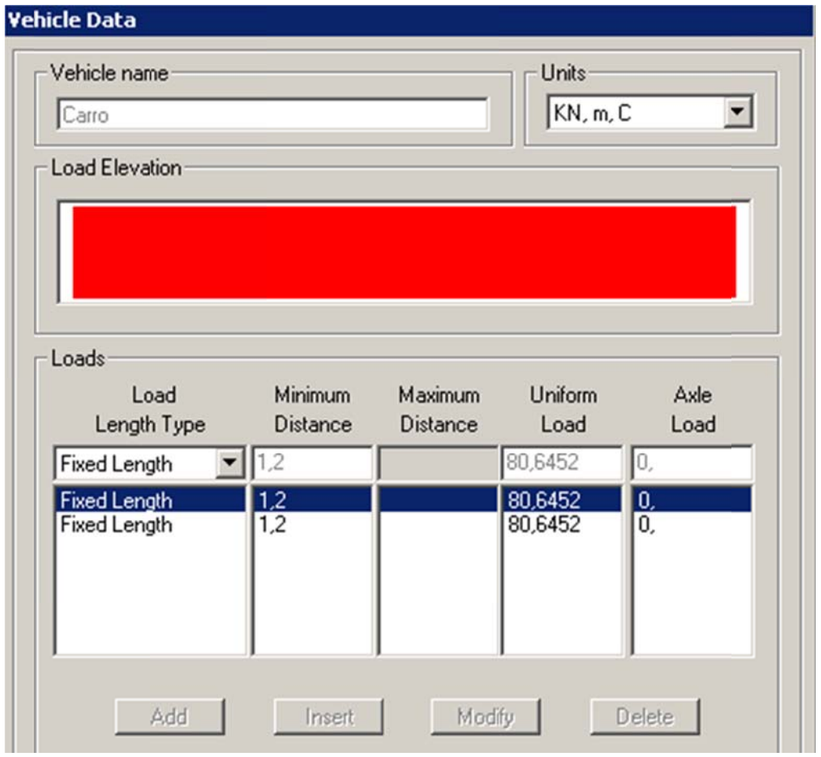
Document signat electrònicament. Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


11/26/14 13:43:43
2,85
2,52
2,40
11,80
16,20
25,95
32,20
35,59
38,56
SAP2000
SAP2000 v15.1.0 - File:31+360_3m.xlsm - Frame Span Loads (Erest_1_red) (As Defined) - KN, m, C Units


11/26/14 13:43:45
2,59
2,57
3,48
11,82
16,80
25,95
32,99
36,59
38,56
SAP2000
SAP2000 v15.1.0 - File:31+360_3m.xlsm - Frame Span Loads (Erest_2_red) (As Defined) - KN, m, C Units



En lo referente al vehículo pesado, las cargas puntuales han sido repartidas a través del relleno, resultando:



5.1.3.- Combinaciones de cálculo

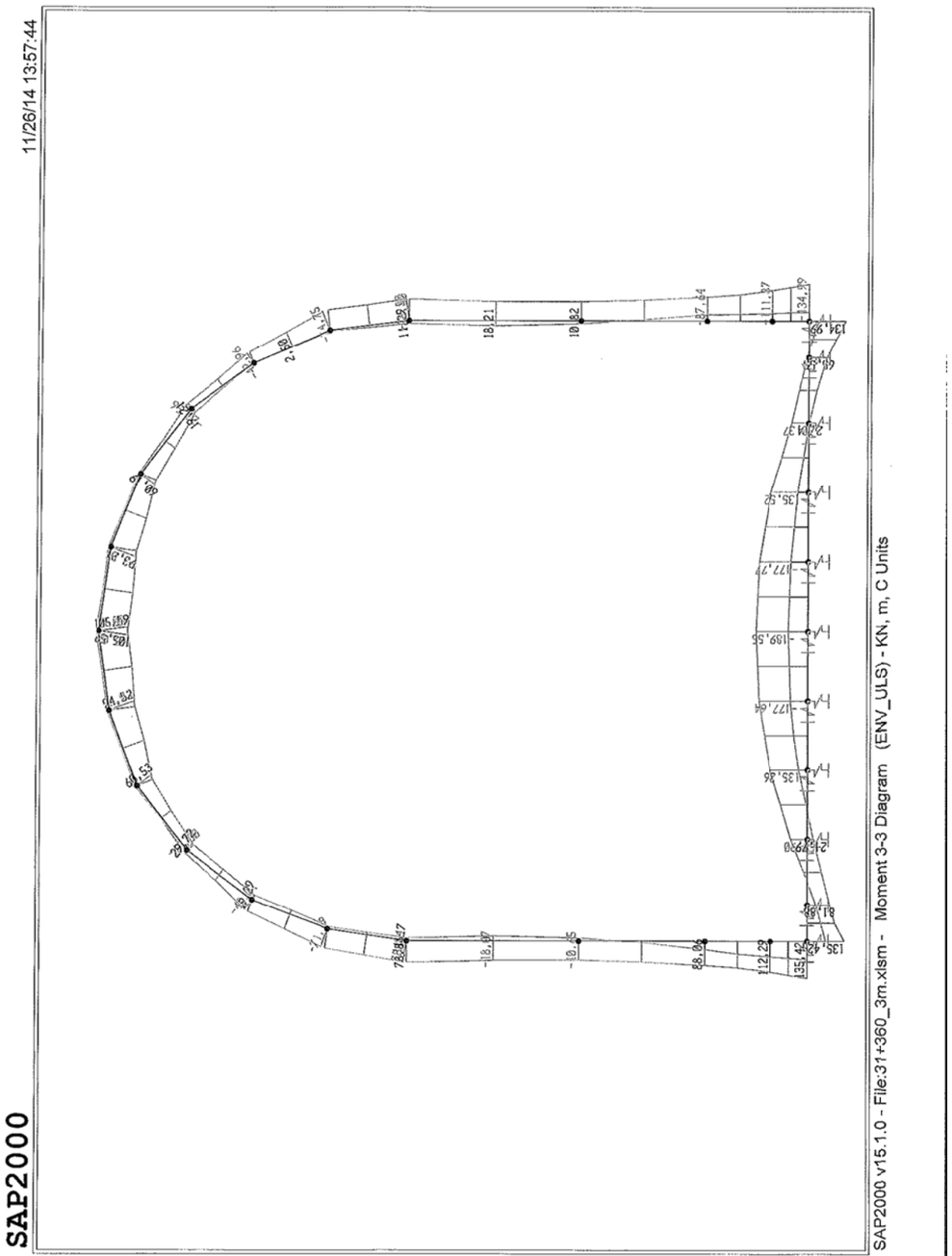
A continuación se incluyen las combinaciones de cálculo consideradas.

ComboName	ComboType	CaseType	CaseName	ScaleFactor
ULS_1	Linear Add	Linear Static	Dead	1,350000
ULS_1		Linear Static	Fill_weight	1,500000
ULS_1		Linear Static	Erest_1	1,500000
ULS_1		Linear Static	Erest_2	1,500000
ULS_1		Linear Static	SC_sup	1,350000
ULS_1		Linear Static	Esc_rest_1	1,500000
ULS_1		Linear Static	Esc_rest_2	1,500000
ULS_1		Moving Load	Class_Carro	1,350000
ULS_2	Linear Add	Linear Static	Dead	1,350000
ULS_2		Linear Static	Fill_weight	1,500000
ULS_2		Linear Static	Eact_1	1,500000
ULS_2		Linear Static	Eact_2	1,500000
ULS_2		Linear Static	SC_sup	1,350000
ULS_2		Linear Static	Esc_act_1	1,500000
ULS_2		Linear Static	Esc_act_2	1,500000
ULS_2		Moving Load	Class_Carro	1,350000
ULS_3	Linear Add	Linear Static	Dead	1,350000
ULS_3		Linear Static	Fill_weight	1,500000
ULS_3		Linear Static	Erest_1	1,500000
ULS_3		Linear Static	Erest_2	1,500000
ULS_3		Linear Static	SC_sup	1,350000
ULS_3		Moving Load	Class_Carro	1,350000
ULS_4	Linear Add	Linear Static	Dead	1,350000
ULS_4		Linear Static	Fill_weight	1,500000
ULS_4		Linear Static	Eact_1	1,500000
ULS_4		Linear Static	Eact_2	1,500000
ULS_4		Linear Static	SC_sup	1,350000
ULS_4		Moving Load	Class_Carro	1,350000
ULS_5	Linear Add	Linear Static	Dead	1,350000
ULS_5		Linear Static	Fill_weight	1,000000
ULS_5		Linear Static	Erest_1	1,000000
ULS_5		Linear Static	Erest_2	1,000000
ULS_5		Linear Static	SC_sup	1,350000
ULS_5		Moving Load	Class_Carro	1,350000
ULS_6	Linear Add	Linear Static	Dead	1,350000
ULS_6		Linear Static	Fill_weight	1,000000
ULS_6		Linear Static	Eact_1	1,000000
ULS_6		Linear Static	Eact_2	1,000000
ULS_6		Linear Static	SC_sup	1,350000
ULS_6		Moving Load	Class_Carro	1,350000
ULS_7	Linear Add	Linear Static	Dead	1,350000
ULS_7		Linear Static	Fill_weight	1,500000
ULS_7		Linear Static	Eact_1	1,500000
ULS_7		Linear Static	Erest_2_red	1,000000
ULS_7		Linear Static	Esc_act_1	1,500000
ULS_8	Linear Add	Linear Static	Dead	1,000000
ULS_8		Linear Static	Fill_weight	1,500000
ULS_8		Linear Static	Erest_1	1,500000
ULS_8		Linear Static	Erest_2	1,500000
ULS_8		Linear Static	Esc_rest_1	1,500000
ULS_8		Linear Static	Esc_rest_2	1,500000
ULS_9	Linear Add	Linear Static	Dead	1,000000
ULS_9		Linear Static	Fill_weight	1,500000
ULS_9		Linear Static	Eact_1	1,500000
ULS_9		Linear Static	Eact_2	1,500000
ULS_9		Linear Static	Esc_act_1	1,500000
ULS_9		Linear Static	Esc_act_2	1,500000
SLS_1	Linear Add	Linear Static	Dead	1,000000
SLS_1		Linear Static	Fill_weight	1,000000
SLS_1		Linear Static	Erest_1	1,000000
SLS_1		Linear Static	Erest_2	1,000000
SLS_1		Linear Static	SC_sup	0,400000
SLS_1		Linear Static	Esc_rest_1	0,400000
SLS_1		Linear Static	Esc_rest_2	0,400000
SLS_1		Moving Load	Class_Carro	0,750000
SLS_2	Linear Add	Linear Static	Dead	1,000000
SLS_2		Linear Static	Fill_weight	1,000000
SLS_2		Linear Static	Eact_1	1,000000
SLS_2		Linear Static	Eact_2	1,000000
SLS_2		Linear Static	SC_sup	0,400000
SLS_2		Linear Static	Esc_rest_1	0,400000
SLS_2		Linear Static	Esc_rest_2	0,400000
SLS_2		Moving Load	Class_Carro	0,750000
SLS_3	Linear Add	Linear Static	Dead	1,000000
SLS_3		Linear Static	Fill_weight	1,000000
SLS_3		Linear Static	Erest_1	1,000000
SLS_3		Linear Static	Erest_2	1,000000
SLS_3		Linear Static	Esc_rest_1	0,400000
SLS_3		Linear Static	Esc_rest_2	0,400000
SLS_4	Linear Add	Linear Static	Dead	1,000000
SLS_4		Linear Static	Fill_weight	1,000000
SLS_4		Linear Static	Eact_1	1,000000
SLS_4		Linear Static	Eact_2	1,000000
SLS_4		Linear Static	Esc_act_1	0,400000
SLS_4		Linear Static	Esc_act_2	0,400000
SLS_5	Linear Add	Linear Static	Dead	1,000000
SLS_5		Linear Static	Fill_weight	1,000000
SLS_5		Linear Static	Eact_1	1,000000
SLS_5		Linear Static	Erest_2_red	1,000000
SLS_5		Linear Static	Esc_act_1	0,400000
ENV_ULS	Envelope	Response Combo	ULS_1	1,000000
ENV_ULS		Response Combo	ULS_2	1,000000
ENV_ULS		Response Combo	ULS_3	1,000000
ENV_ULS		Response Combo	ULS_4	1,000000
ENV_ULS		Response Combo	ULS_5	1,000000
ENV_ULS		Response Combo	ULS_6	1,000000
ENV_ULS		Response Combo	ULS_7	1,000000
ENV_ULS		Response Combo	ULS_8	1,000000
ENV_ULS		Response Combo	ULS_9	1,000000
ENV_SLS	Envelope	Response Combo	SLS_1	1,000000

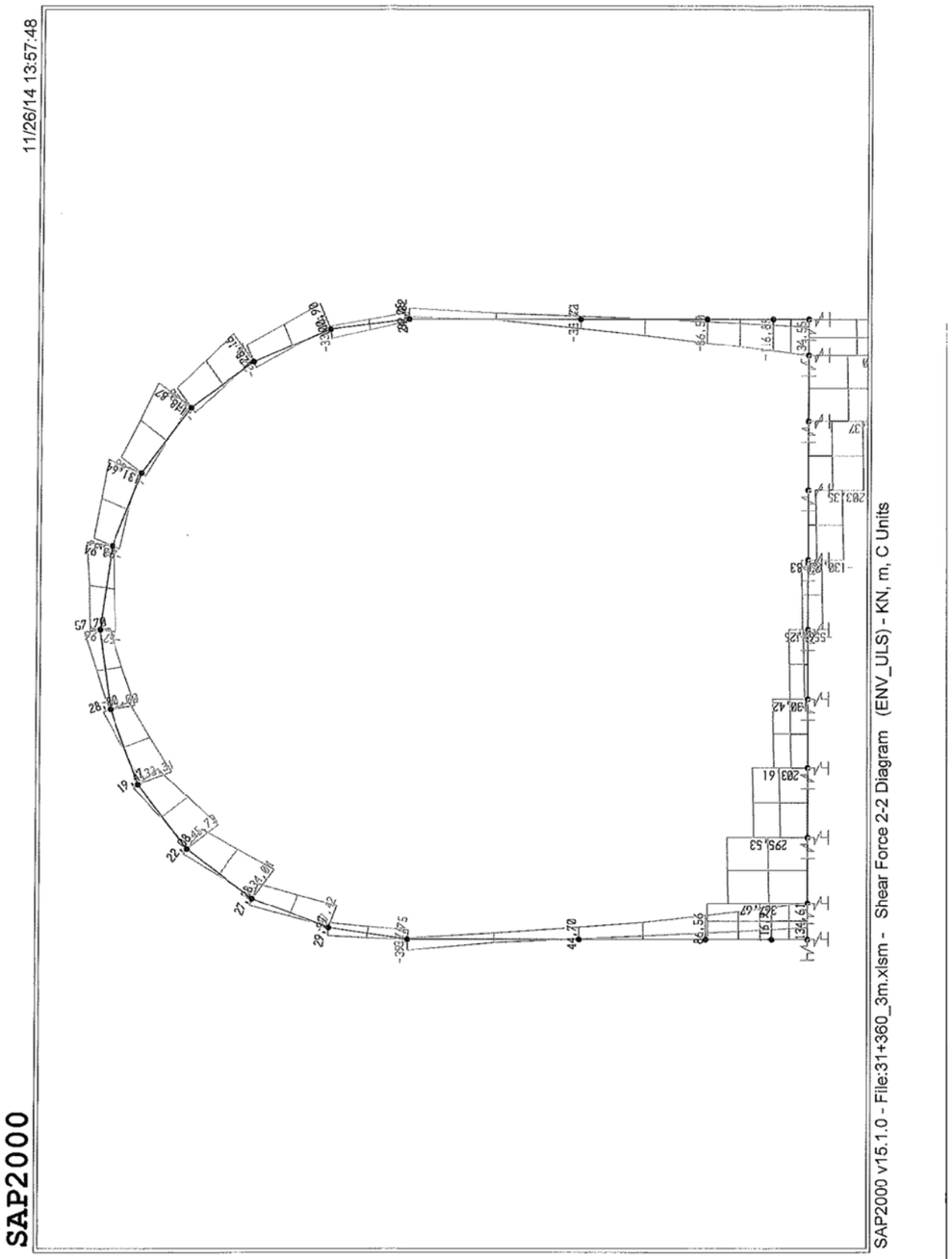
ComboName	ComboType	CaseType	CaseName	ScaleFactor
ENV_SLS		Response Combo	SLS_2	1,000000
ENV_SLS		Response Combo	SLS_3	1,000000
ENV_SLS		Response Combo	SLS_4	1,000000
ENV_SLS		Response Combo	SLS_5	1,000000

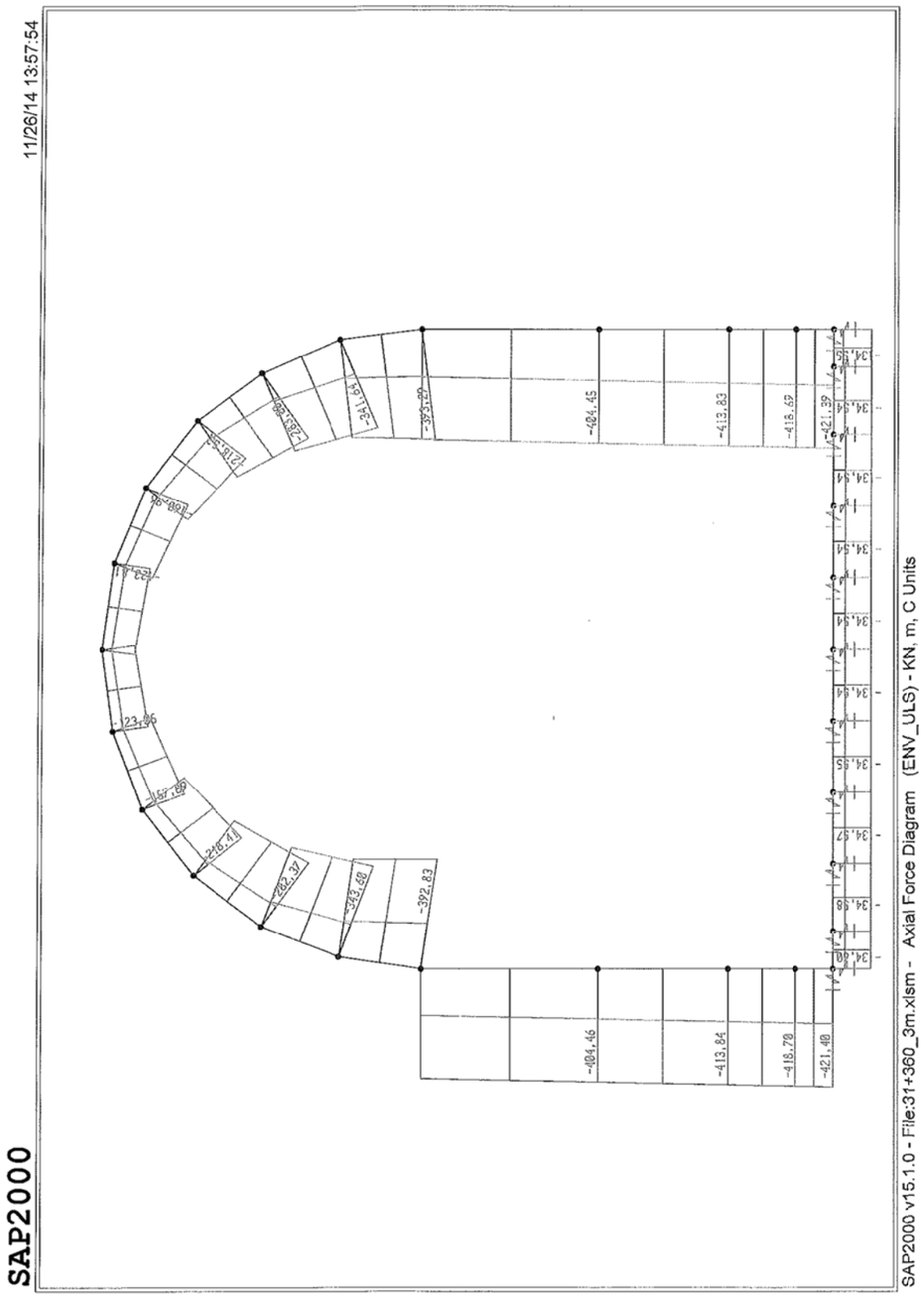
5.2.- DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA

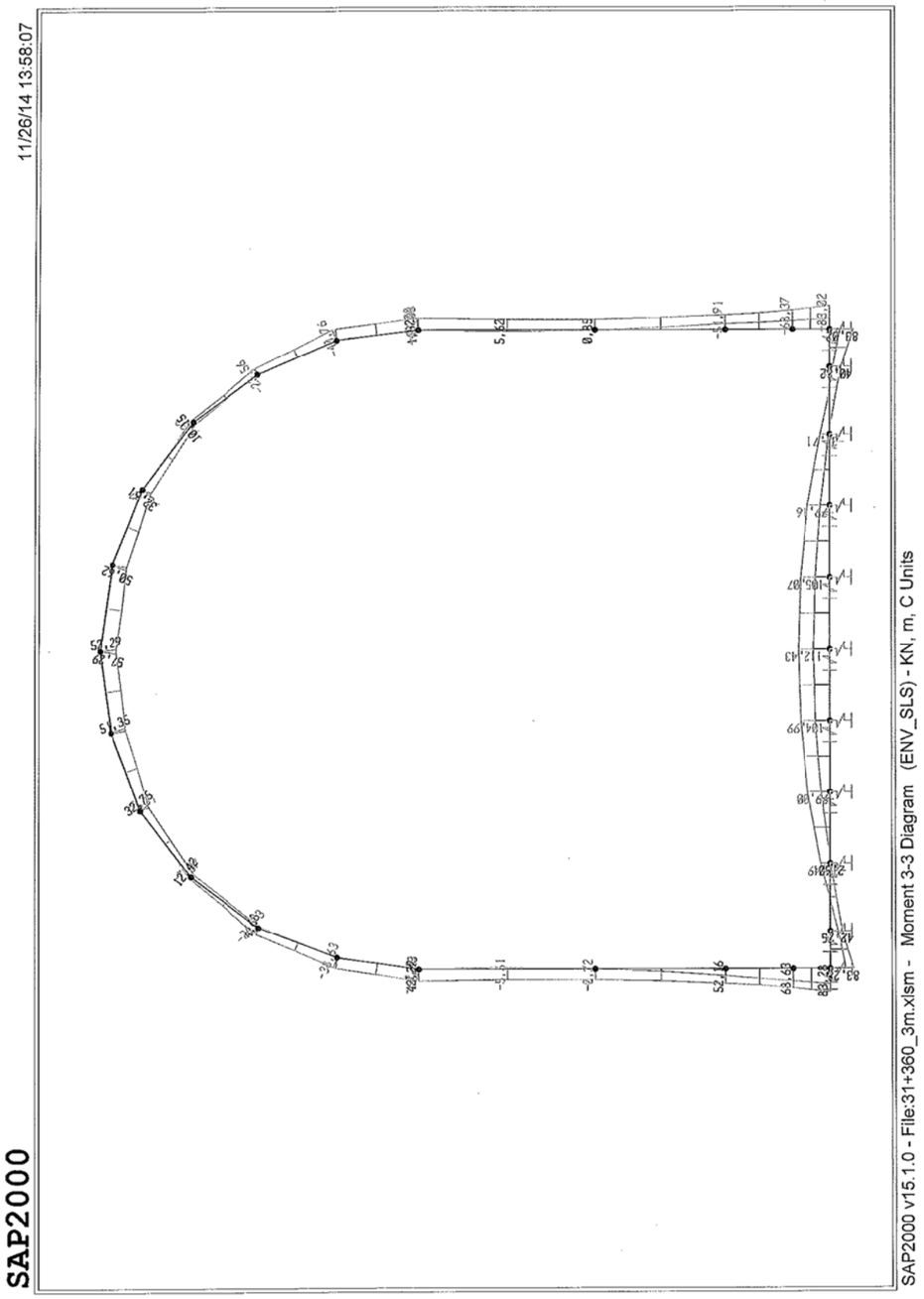
A continuación se incluyen las leyes de esfuerzos para la envolvente de las combinaciones de cálculo en estado límite último anteriores.

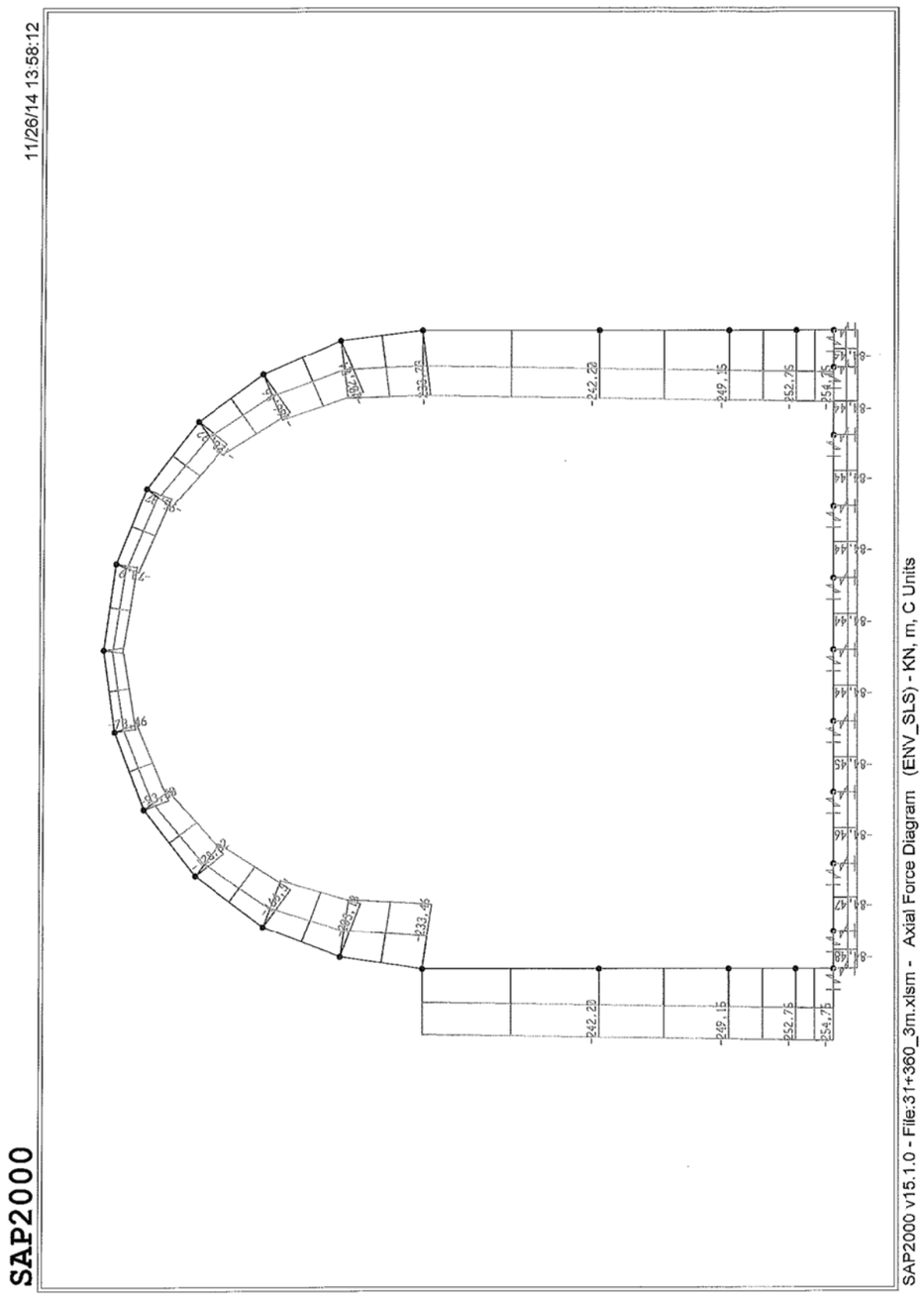


Document signat electrònicament per Eduard Cid Rius (Ébrea) i Eva Campdelacreu Tort (Ébrea).
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


11/26/14 13:57:48
SAP2000
SAP2000 v15.1.0 - File:31+360_3m.xlsm - Shear Force 2-2 Diagram (ENV_ULS) - KN, m, C Units


11/26/14 13:57:54
SAP2000
SAP2000 v15.1.0 - File:31+360_3m.xlsm - Axial Force Diagram (ENV_ULS) - KN, m, C Units


11/26/14 13:58:07
SAP2000
SAP2000 v15.1.0 - File:31+360_3m.xlsm - Moment 3-3 Diagram (ENV_SLS) - KN, m, C Units


11/26/14 13:58:12
SAP2000
SAP2000 v15.1.0 - File:31+360_3m.xlsm - Axial Force Diagram (ENV_SLS) - KN, m, C Units

5.2.1 Comprobación de losa superior

La comprobación de secciones se muestra a continuación:

Cálculo de secciones a flexión compuesta recta

1 Datos

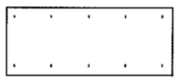
- Materiales

Tipo de hormigón : HA-25
Tipo de acero : B-500-S
fck [MPa] = 25.00
fyk [MPa] = 500.00
γ_c = 1.50
γ_s = 1.15

- Sección

Sección : BOVEDA_
b [m] = 1.00
h [m] = 0.40
r [m] = 0.050

nº barras horizontales = 5
nº barras verticales = 2

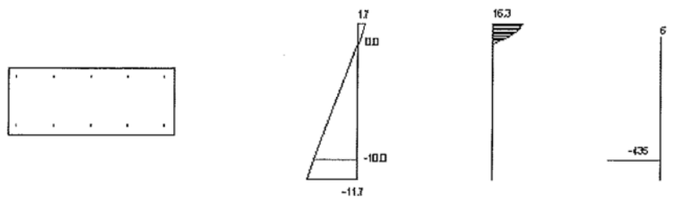


Página 1 de 2

2 Comprobación

ϕ [mm] = 16
Nd [kN] = 55
Md [kN·m] = 106

Nu [kN] = 82.9
Mu [kN·m] = 159.7
γ = 1.51



Plano de deformación de agotamiento

x [m] = 0.051
1/r [1/m]·1.E-3 = 33.4
ε_s ·1.E-3 = 1.7
ε_i ·1.E-3 = -11.7

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad [m]	Deformación ·1.E-3	Tensión [MPa]
0.050	0.0	-5.8
0.350	-10.0	434.8

Página 2 de 2

Cálculo de secciones a flexión compuesta recta

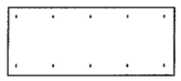
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-25
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 25.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

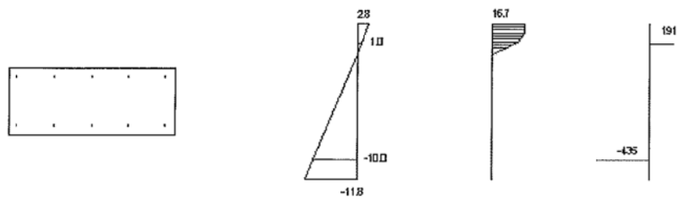
- Sección

```
Sección : BOVEDA_
b [m] = 1.00
h [m] = 0.40
r [m] = 0.050

n° barras horizontales = 5
n° barras verticales   = 2
```



2 Comprobación

```
ϕ [mm]    = 16
Nd [kN]   = 220
Md [kN·m] = 79

Nu [kN]   = 717.5
Mu [kN·m] = 257.7
γ         = 3.26
```



Plano de deformación de agotamiento

```
x   [m]          = 0.076
1/r [1/m]·1.E-3 = 36.5
εs ·1.E-3        = 2.8
εi ·1.E-3        = -11.8
```

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad [m]	Deformación ·1.E-3	Tensión [MPa]
0.050	1.0	-190.9
0.350	-10.0	434.8

DIMENSIONAMIENTO A CORTANTE (EHE-08)

DATOS DE LA SECCIÓN

Sección rectangular

h =	40,0 cm		
b =	100,0 cm		
$r_{mecánico}$=	5,0 cm		
As,t =	10 cm2	As,c =	10 cm2
$f_{y,acero}$ =	500 N/mm2	$f_{ct,m\ hormigón}$ =	2,56 N/mm2
$f_{ck,hormigón}$ =	25 N/mm2	$f_{1cd\ hormigón}$ =	10,00 N/mm2
$\gamma_{hormigon}$ =	1,50	$f_{cv,hormigón}$ =	25 N/mm2
γ_{acero} =	1,15	$f_{ct,d\ hormigón}$ =	1,20 N/mm2
d =	35,0 cm	α =	90 º
z =	31,5 cm	θ =	45 º
bo=	100,0 cm		

ESFUERZOS DE CÁLCULO

Vrd =	**148,0 kN**	Vrd = Vd + Vpd + Vcd
Nd=	**97,0 kN**	Compresión positiva (+)

AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

$Vu1 = K \times f_{1cd} \times bo \times d \times (\cot g\theta + \cot g\alpha)/(1+\cot g\theta^2)$

K =	1,01	σ'cd =	243 kN/m2
Vu1 =	1761,3 kN		Área bruta

RESISTENCIA A CORTANTE DEL HORMIGÓN

Sección fisurada

$Vu2 = (I \times bo / S) \times [(fct,d)^2 + \alpha \times \sigma'cd \times fct,d]^{(1/2)}$ (1)

$Vu2 = (0,18 \times \zeta \times (100 \times \rho \times fcv)^{(1/3)} + 0,15 \times \sigma'cd) \times bo \times d$ <-- (2)

$Vu2 = (0,15 \times \zeta \times (100 \times \rho \times fcv)^{(1/3)} + 0,15 \times \sigma'cd) \times \beta \times bo \times d$ (3)

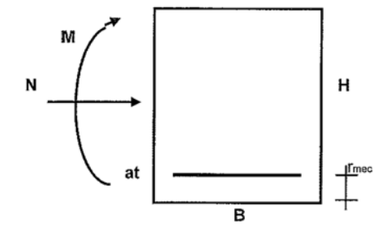
Ac =	4000 cm2	I =	533333 cm4
ζ =	1,76	S =	20000 cm3
ρ =	0,0025		
$\cot g(\theta_e)$ =	1,046	$\cot g(\theta)$ =	1,000
β =	0,915		
Vcu =	216,3 kN	**NO NECESITA ARMADURA A CORTANTE**	

DIMENSIONAMIENTO DE LA ARMADURA

$Vrd < Vu2 = Vcu + Vsu$ $\quad Vsu = z \times \operatorname{sen}(\alpha) (\cot g(\alpha) + \cot g(\theta)) A_{s,\alpha} \times f_{y,\alpha,d}$

Vsu >	0,0 kN		
$f_{y,\alpha}$ =	400 N/mm2		
$A_{s,90}$ >	0,0 cm2/m	$A_{s,\alpha,mín}$ =	8,5 cm2/m

DATOS DE LA SECCIÓN



B=	100 cm
H=	40 cm

Armadura a tracción

Φ=	16 mm		
s=	200 mm		
VIGA	nº barras =	5	
As=	10,05 cm2		

HORMIGÓN

Resistencia	25 N/mm2		
Ambiente	IIa	-	
Control	"In situ" control intenso		
$\gamma_{hormigon}$ =	1,5		
$r_{nominal}$ =	30 mm		
Δr=	5,0 mm		
$r_{mecánico}$ =	43 mm		
Ec =	27264 N/mm2		
$f_{ct,m}$ =	2,56 N/mm2		

ACERO

fy =	500 N/mm2
γ_{acero} =	1,15
Es =	200000 N/mm2
n =	7,3

ESFUERZOS SOLICITANTES

M =	5,8 mt		
N =	4,1 t	e =	141,46 cm

FISURACIÓN

Ih =	0,0055 m4	Mfis =	7 mt
Ah =	0,4074 m2	e_{fis} =	179,3 cm

Tensión en la armadura para Mfis

ρ =	2,51 ‰	ξ_{lim} =	0,174
e' =	194,98 cm	μ =	57,7 t/m2
d =	35,7 cm		
η =	5,462	σ_{sr} =	21390,86 t/m2

Tensión de servicio en la armadura

ρ =	2,51 ‰	ξ_{lim} =	0,174
e' =	157,16 cm	μ =	45,5 t/m2
d =	35,7 cm		
η =	4,402	σ_s =	16313,88 t/m2

Separación media entre fisuras

$A_{c,eff}$ =	1000 cm2	s_m =	0,190 m

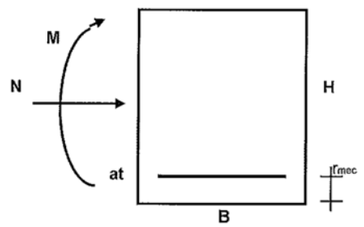
Alargamiento medio de las armaduras

Considerar ssr — ε_{sm} = 0,33 ‰

Abertura característica — **w_k = (Ms<Mfis) mm**

Hormigón Armado — $w_{k,adm}$ = 0,3 mm

DATOS DE LA SECCIÓN



B=	100 cm		
H=	40 cm		
Armadura a tracción			
Φ=	16 mm		
s=	200 mm		
VIGA	nº barras = 5		
As=	10,05 cm2		

HORMIGÓN

Resistencia	25 N/mm2		
Ambiente	IIa -		
Control	"In situ" control intenso		
γ hormigon =	1,5		
$r_{nominal}$ =	30 mm		
Δr=	5,0 mm		
$r_{mecánico}$ =	43 mm		
Ec =	27264 N/mm2		
$f_{ct,m}$ =	2,56 N/mm2		

ACERO

fy =	500 N/mm2
γ acero =	1,15
Es =	200000 N/mm2
n =	7,3

ESFUERZOS SOLICITANTES

M =	4,2 mt		
N =	13,8 t	e =	30,43 cm

FISURACIÓN

Ih =	0,0055 m4	Mfis =	8 mt
Ah =	0,4074 m2	e_{fis} =	58,0 cm

Tensión en la armadura para Mfis

ρ =	2,51 ‰	ξ_{lim} =	0,174
e' =	73,72 cm	μ =	62,8 t/m2
d =	35,7 cm		
η =	2,065	σ_{sr} =	17972,99 t/m2

Tensión de servicio en la armadura

ρ =	2,51 ‰	ξ_{lim} =	0,174
e' =	46,13 cm	μ =	33,0 t/m2
d =	35,7 cm		
η =	1,292	σ_s =	6739,79 t/m2

Separación media entre fisuras

$A_{c,eff}$ =	1000 cm2	s_m =	0,190 m

Alargamiento medio de las armaduras

Considerar ssr		ε_{sm} =	0,13 ‰

Abertura característica

		w_k =	(Ms<Mfis) mm
Hormigón Armado		$w_{k,adm}$ =	0,3 mm

5.2.2 Comprobación de losa inferior

La comprobación de secciones se muestra a continuación:

Comprobación de secciones a flexión simple

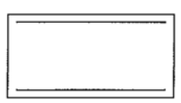
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-25
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 25.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

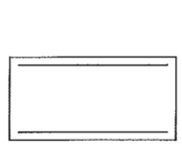
- Sección

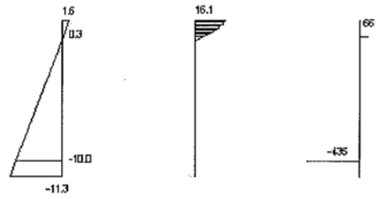
```
Sección : LINF
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.50
ri [m] = 0.050
rs [m] = 0.050
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 15.7
Ac [cm²]  = 10.1

Mu [kN·m] = 289.8
```






```
Plano de deformación de agotamiento

x   [m]          = 0.063
1/r [1/m]·1.E-3 = 25.7
```

Página 1 de 2

ε_s ·1.E-3 = 1.6
ε_i ·1.E-3 = -11.3

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E-3	Tensión [MPa]
0.050	10.1	0.3	-66.4
0.450	15.7	-10.0	434.8

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

Tipo de hormigón : HA-25
Tipo de acero : B-500-S
fck [MPa] = 25.00
fyk [MPa] = 500.00
γ_c = 1.50
γ_s = 1.15

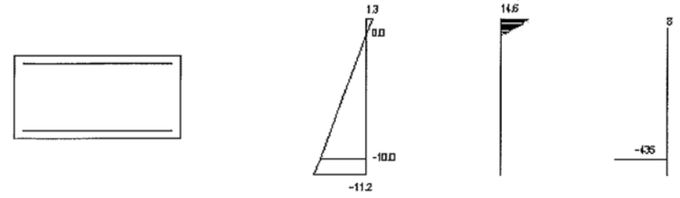
- Sección

Sección : LINF_NEG
b [m] = 1.00
h [m] = 0.50
ri [m] = 0.050
rs [m] = 0.050

2 Comprobación

At [cm²] = 10.1
Ac [cm²] = 10.1

Mu [kN·m] = 189.4



Plano de deformación de agotamiento

x [m] = 0.052
1/r [1/m]·1.E-3 = 25.0

ε_s ·1.E-3 = 1.3
ε_i ·1.E-3 = -11.2

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E-3	Tensión [MPa]
0.050	10.1	0.0	-7.7
0.450	10.1	-10.0	434.8

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

Tipo de hormigón : HA-25
Tipo de acero : B-500-S
fck [MPa] = 25.00
fyk [MPa] = 500.00
γ_c = 1.50
γ_s = 1.15

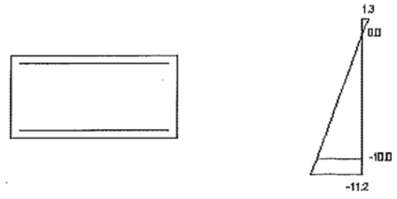
- Sección

Sección : LINF_NEG
b [m] = 1.00
h [m] = 0.50
ri [m] = 0.050
rs [m] = 0.050

2 Comprobación

At [cm²] = 10.1
Ac [cm²] = 10.1

Mu [kN·m] = 189.4



Plano de deformación de agotamiento

x [m] = 0.052
1/r [1/m]·1.E-3 = 25.0

ε_s ·1.E-3 = 1.3
ε_i ·1.E-3 = -11.2

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación ·1.E-3	Tensión [MPa]
0.050	10.1	0.0	-7.7
0.450	10.1	-10.0	434.8

DIMENSIONAMIENTO A CORTANTE (EHE-08)

DATOS DE LA SECCIÓN

Sección rectangular

h =	40,0 cm		
b =	100,0 cm		
$r_{mecánico}$=	5,0 cm		
As,t =	10 cm2	As,c =	10 cm2
$f_{y,acero}$ =	500 N/mm2	$f_{ct,m\ hormigón}$ =	2,56 N/mm2
$f_{ck,hormigón}$ =	25 N/mm2	$f_{1cd\ hormigón}$ =	10,00 N/mm2
$\gamma_{\ hormigon}$ =	1,50	$f_{cv,hormigón}$ =	25 N/mm2
$\gamma_{\ acero}$ =	1,15	$f_{ct,d\ hormigón}$ =	1,20 N/mm2
d =	35,0 cm	α =	90 º
z =	31,5 cm	θ =	45 º
bo=	100,0 cm		

ESFUERZOS DE CÁLCULO

Vrd =	**247,0 kN**	Vrd = Vd + Vpd + Vcd
Nd=	**135,0 kN**	Compresión positiva (+)

AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

$Vu1 = K \times f_{1cd} \times bo \times d \times (\cot g\theta + \cot g\alpha)/(1+\cot g\theta^2)$

K =	1,01	σ'cd =	338 kN/m2
Vu1 =	1765,8 kN	Área bruta	

RESISTENCIA A CORTANTE DEL HORMIGÓN

Sección no fisurada

$Vu2 = (I \times bo / S) \times [(fct,d)^2 + \alpha \times \sigma'cd \times fct,d]^{(1/2)}$ <-- (1)
$Vu2 = (0,18 \times \zeta \times (100 \times \rho \times fcv)^{(1/3)} + 0,15 \times \sigma'cd) \times bo \times d$ (2)
$Vu2 = (0,15 \times \zeta \times (100 \times \rho \times fcv)^{(1/3)} + 0,15 \times \sigma'cd) \times \beta \times bo \times d$ (3)

Ac =	4000 cm2	I =	533333 cm4
ζ =	1,76	S =	20000 cm3
ρ =	0,0025		
$\cot g(\theta_e)$ =	1,064	$\cot g(\theta)$ =	1,000
β =	0,887		
Vcu =	584,7 kN	**NO NECESITA ARMADURA A CORTANTE**	

DIMENSIONAMIENTO DE LA ARMADURA

$Vrd < Vu2 = Vcu + Vsu$ $\quad Vsu = z \times \operatorname{sen}(\alpha) (\cot g(\alpha) + \cot g(\theta)) A_{s,\alpha} \times f_{y,\alpha,d}$

Vsu >	0,0 kN		
$f_{y,\alpha}$ =	400 N/mm2		
$A_{s,90}$ >	0,0 cm2/m	$A_{s,\alpha,mín}$ =	8,5 cm2/m

Comprobación del Estado Límite de Servicio de fisuración debido a solicitaciones normales

1 Datos

- Materiales

Tipo de hormigón: HA-25
Tipo de acero: B-500-S
fck [MPa] = 25.00
fyk [MPa] = 500.00

- Ambiente

Clase general de exposición : IIa
Clases específicas de exposición :

- Geometría de la sección

Sección : LINF
b [m] = 1.00
h [m] = 0.50

- Armado de la sección

ϕ [mm] = 20

capa	nº barras	Separación [mm]
1	5	45.0

As [cm²] =
Ac,ef [cm²] =

2 Resultados

Mk [kN·m] = 112

Separación media entre fisuras sm [mm] =

Deformación media de las armaduras εsm [·1.E-3] =
Tensión en las armaduras en el instante de fisuración σsr [MPa] =
Tensión en las armaduras en servicio σs [MPa] =
Abertura característica de fisura wk [mm] = 0.0

Clase de exposición	wk max [mm]	
	Armado	Pretensado
I	0.4	0.2
IIa, IIb, H	0.3	0.2
IIIa, IIIb, IV, F	0.2	Descompresión
IIIc, Qa, Qb, Qc	0.1	

Document signat electrònicament. Còpia autèntica del document original en format electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Comprobación del Estado Límite de Servicio de fisuración debido a solicitaciones normales

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón: HA-25
Tipo de acero:    B-500-S
fck [MPa] = 25.00
fyk [MPa] = 500.00
```

- Ambiente

```
Clase general de exposición      : IIa
Clases específicas de exposición :
```

- Geometría de la sección

```
Sección : LINF_NEG
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.50
```

- Armado de la sección

ϕ [mm] = 16

capa	nº barras	Separación [mm]
1	5	43.0

```
As    [cm²] =
Ac,ef [cm²] =
```

2 Resultados

```
Mk [kN·m]                                  = 43
Separación media entre fisuras sm [mm]     =
```



```
Deformación media de las armaduras εsm [·1.E-3]               =
Tensión en las armaduras en el instante de fisuración σsr [MPa] =
Tensión en las armaduras en servicio σs [MPa]                 =
Abertura característica de fisura wk [mm]                     = 0.0
```

Clase de exposición	wk max [mm]	
	Armado	Pretensado
I	0.4	0.2
IIa, IIb, H	0.3	0.2
IIIa, IIIb, IV, F	0.2	Decompresión
IIIc, Qa, Qb, Qc	0.1	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.2.3 Comprobación de los hastiales

La comprobación de secciones se muestra a continuación:

Cálculo de secciones a flexión compuesta recta

1 Datos

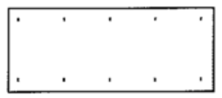
- Materiales

Tipo de hormigón : HA-25
Tipo de acero : B-500-S
fck [MPa] = 25.00
fyk [MPa] = 500.00
γ_c = 1.50
γ_s = 1.15

- Sección

Sección : HASTIAL_
b [m] = 1.00
h [m] = 0.40
r [m] = 0.050

nº barras horizontales = 5
nº barras verticales = 2

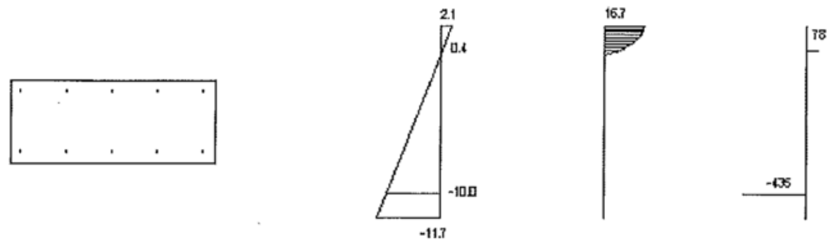


Página 1 de 2

2 Comprobación

ϕ [mm] = 16
Nd [kN] = 192
Md [kN·m] = 113

Nu [kN] = 341.7
Mu [kN·m] = 201.1
γ = 1.78



Plano de deformación de agotamiento

x [m] = 0.061
1/r [1/m]·1.E-3 = 34.6
ε_s ·1.E-3 = 2.1
ε_i ·1.E-3 = -11.7

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad [m]	Deformación $\cdot 1.E^{-3}$	Tensión [MPa]
0.050	0.4	-78.0
0.350	-10.0	434.8

Página 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIMENSIONAMIENTO A CORTANTE (EHE-08)

DATOS DE LA SECCIÓN

Sección rectangular

h =	40,0 cm		
b =	100,0 cm		
$r_{mecánico}$=	5,0 cm		
As,t =	10 cm2	As,c =	10 cm2
$f_{y,acero}$ =	500 N/mm2	$f_{ct,m\ hormigón}$ =	2,56 N/mm2
$f_{ck,hormigón}$ =	25 N/mm2	$f_{1cd\ hormigón}$ =	10,00 N/mm2
$\gamma_{hormigon}$ =	1,50	$f_{cv,hormigón}$ =	25 N/mm2
γ_{acero} =	1,15	$f_{ct,d\ hormigón}$ =	1,20 N/mm2
d =	35,0 cm	α =	90 º
z =	31,5 cm	θ =	45 º
bo=	100,0 cm		

ESFUERZOS DE CÁLCULO

Vrd =	**87,0 kN**	Vrd = Vd + Vpd + Vcd
Nd=	**242,0 kN**	Compresión positiva (+)

AGOTAMIENTO POR COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA

$Vu1 = K \times f_{1cd} \times bo \times d \times (\cot g\theta + \cot g\alpha)/(1+\cot g\theta^2)$

K =	1,02	σ'cd =	605 kN/m2
Vu1 =	1778,2 kN		Área bruta

RESISTENCIA A CORTANTE DEL HORMIGÓN

Sección no fisurada

$Vu2 = (I \times bo / S) \times [(fct,d)^2 + \alpha \times \sigma'cd \times fct,d]^{(1/2)}$ <-- (1)
$Vu2 = (0,18 \times \zeta \times (100 \times \rho \times fcv)^{(1/3)} + 0,15 \times \sigma'cd) \times bo \times d$ (2)
$Vu2 = (0,15 \times \zeta \times (100 \times \rho \times fcv)^{(1/3)} + 0,15 \times \sigma'cd) \times \beta \times bo \times d$ (3)

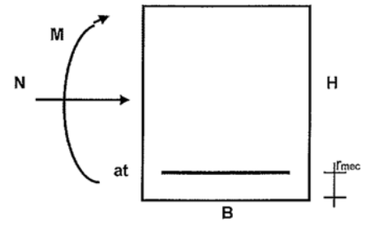
Ac =	4000 cm2	I =	533333 cm4
ζ =	1,76	S =	20000 cm3
ρ =	0,0025		
$\cot g(\theta_e)$ =	1,112	$\cot g(\theta)$ =	1,000
β =	0,817		
Vcu =	729,5 kN	**NO NECESITA ARMADURA A CORTANTE**	

DIMENSIONAMIENTO DE LA ARMADURA

Vrd < Vu2 = Vcu + Vsu $Vsu = z \times \operatorname{sen}(\alpha) (\cot g(\alpha) + \cot g(\theta)) A_{s,\alpha} \times f_{y,\alpha,d}$

Vsu >	0,0 kN		
$f_{y,\alpha}$ =	400 N/mm2		
$A_{s,90}$ >	0,0 cm2/m	$A_{s,\alpha,min}$ =	8,5 cm2/m

DATOS DE LA SECCIÓN



B=	100 cm		
H=	40 cm		
Armadura a tracción			
Φ=	16 mm		
s=	200 mm		
VIGA	nº barras = 5		
As=	10,05 cm2		

HORMIGÓN

Resistencia	25 N/mm2		
Ambiente	IIa	-	
Control	"In situ" control intenso		
$\gamma_{hormigon}$ =	1,5		
$r_{nominal}$ =	30 mm		
Δr=	5,0 mm		
$r_{mecánico}$ =	43 mm		
Ec =	27264 N/mm2		
$f_{ct,m}$ =	2,56 N/mm2		

ACERO

fy =	500 N/mm2
γ acero =	1,15
Es =	200000 N/mm2
n =	7,3

ESFUERZOS SOLICITANTES

M =	6,9 mt		
N =	15,7 t	e =	43,95 cm

FISURACIÓN

Ih =	0,0055 m4	Mfis =	8 mt
Ah =	0,4074 m2	e_{fis} =	51,8 cm

Tensión en la armadura para Mfis

ρ =	2,51 ‰	ξ_{lim} =	0,174
e' =	67,52 cm	μ =	63,8 t/m2
d =	35,7 cm		
η =	1,891	σ_{sr} =	17461,91 t/m2

Tensión de servicio en la armadura

ρ =	2,51 ‰	ξ_{lim} =	0,174
e' =	59,65 cm	μ =	54,1 t/m2
d =	35,7 cm		
η =	1,671	σ_s =	13745,71 t/m2

Separación media entre fisuras

$A_{c,eff}$ =	1000 cm2	s_m =	0,190 m

Alargamiento medio de las armaduras

Considerar ssr ε_{sm} = 0,27 ‰

Abertura característica **w_k = (Ms<Mfis) mm**

Hormigón Armado $w_{k,adm}$ = 0,3 mm

5.2.4 Verificación de la tensión admisible

A continuación se incluyen las tensiones resultantes sobre el terreno:

Joint	Case	F3	Case	F3	Case	F3	Case	F3	Case	F3	
Text	Text	KN	Text	KN	Text	KN	Text	KN	Text	KN	
12	SLS_1	34,1	SLS_2	34,1	SLS_3	18,6	SLS_4	18,6	SLS_5	13,3	
13	SLS_1	46,7	SLS_2	46,7	SLS_3	26,0	SLS_4	26,1	SLS_5	19,5	
14	SLS_1	59,0	SLS_2	59,0	SLS_3	34,3	SLS_4	34,3	SLS_5	27,8	
15	SLS_1	57,8	SLS_2	57,8	SLS_3	35,2	SLS_4	35,2	SLS_5	30,7	
16	SLS_1	55,0	SLS_2	55,0	SLS_3	35,1	SLS_4	35,1	SLS_5	32,9	
17	SLS_1	52,3	SLS_2	52,3	SLS_3	35,1	SLS_4	35,1	SLS_5	35,1	
18	SLS_1	55,1	SLS_2	55,0	SLS_3	35,1	SLS_4	35,1	SLS_5	37,4	
19	SLS_1	57,9	SLS_2	57,8	SLS_3	35,2	SLS_4	35,2	SLS_5	39,7	
20	SLS_1	59,1	SLS_2	59,1	SLS_3	34,4	SLS_4	34,4	SLS_5	41,0	
21	SLS_1	46,7	SLS_2	46,7	SLS_3	26,1	SLS_4	26,1	SLS_5	32,7	
22	SLS_1	34,2	SLS_2	34,2	SLS_3	18,7	SLS_4	18,7	SLS_5	24,0	
TOTAL		558		558		334		334		334	kN
σmed		147		147		88		88		88	kN/m²

Como puede observarse, la tensión máxima es igual a:

σ_{med} = 147 kN/m² = 1.47 kp/cm² < σ_{adm} = 150 kN/m²

La tensión punta se produce bajo el hastial resultando igual a:

- Reacción: 34,1 kN
- Ancho asociado: 0.20 m
- $\sigma_{máx}$ = 34,1/0,20 = 170,5 kN/m² = 1.75 kp/cm² < 1.25σ_{adm}

Document signat electrònicament per Miquel Àngel Ribes Ródenas, Enginyer Tècnic Industrial
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
FULL 269 DE 954

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.- CÁLCULO DE LAS ALETAS

Document signat electrònicament per Miquel Àngel Ribes Ródenas, Eixarmplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.- CALCULO DE LAS ALETAS

El cálculo de las aletas se muestra a continuación:

Coeficientes seguridad

Vuelco	2,693

Deslizamiento	
estricto	1,891
+pasivo p	2,151
+pasivo t	2,267

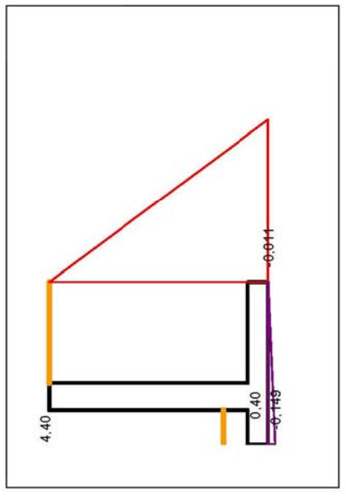
TENSIONES

Esfuerzos zapata

N_{base}	187,720 kN/ml
M_{base}	64,999 kNm/ml
e	0,346 m

Resultante en el nucleo central.

σ_{max}	0,149 N/mm²
σ_{min}	0,011 N/mm²
X_{max}	2,400 m



CALCULO MOMENTO ESTABILIZANTE

Zona	Area m²	γ kN/m³	Peso kN/ml	Xcdg m	Mres kNm/ml
Zapata	0,960	24,50	23,520	1,200	28,224
Alzado	1,600	24,50	39,200	0,700	27,440
	0,000	24,50	0,000	0,500	0,000
Tierras p.	0,250	20,00	5,000	0,250	1,250
Tierras t.	6,000	20,000	120,000	1,650	198,000
					254,914
Total			187,720		

Datos muro

Altura alzado	4,00 m
Espesor coronación	0,40 m
Espesor base	0,40
Espesor zapata	0,40 m
Puntera	0,50 m
Talón	1,50 m
Cobertura puntera	0,50 m
Sep. Junt. Long	7,50 m
Zapata	2,40 m
ϕ terreno	30,00 º
γ terreno	20,00 kN/m³
μ base	0,65
Angulo talud	0,00 º
Sobrecarga	0,00 kN/m²

EMPUJES

Coeficiente empuje ac.	0,33
Empuje min	0,00 kN/m²
Empuje max	29,33 kN/m²
Resultante	64,53 kN/ml
yres	1,47 m
Mres	94,65 kNm/ml

Coeficiente empuje p.	3,00
Res. pasivo punt. Tot	24,30 kN/m²
Pasivo ponderado	16,80 kN/m³

CARACTERISTICAS MATERIALES

Hormigon HA-	25
Acero B-	500
γ_c	1,5
γ_s	1,1
γ_d	1,6

Recubrimientos

Alzado	0,04 m
Zapata	0,04 m

fck	16666,67 kN/m²
fyk	454545,5 kN/m²

ARMADO TRASDOS

Armadura vertical		Armadura horizontal	
Mk	71,111 kNm	Cuantia mínima geométrica	
Qk	53,333 kN	ρ	1,6 /1000
Md	113,778 kNm	A_c	1,6 m²
Qd	85,333 kN	A_s	8,53 cm²
Uc_{base}	6000,0 kN		
Us_{base}	326,5 kN		
Ø armaduras	12 mm	Ø armaduras	12 mm
Número	7 p.m.l	Número	8 2 p.m.l
Separacion	16,7 cm	Separacion	57,1 cm

ARMADO TRASDOS

Armadura vertical		Armadura horizontal	
Cuantia mínima geométrica		Cuantia mínima geométrica	
ρ	0,9 /1000*1/3	ρ	1,6 /1000
A_c	0,400 m²	A_c	1,6 m²
A_s	1,20 cm²	A_s	17,07 cm²
Ø armaduras	12 mm	Ø armaduras	12 mm
Número	4 p.m.l	Número	16 4 p.m.l
Separacion	25,0 cm	Separacion	26,7 cm

ARMADO ZAPATA

Puntera		Talon	
Mk	21,66 kNm	Mk	11,29 kNm
Qk	74,36 kN	Qk	33,21 kN
Md	34,660 kNm	Md	18,068 kNm
Qd	46,473 kN	Qd	53,143 kN
Uc_{base}	6000,0 kN	Uc_{base}	6000,0 kN
Us_{base}	240,0 kN	Us_{base}	240,0 kN
Transversal		Transversal	
Ø armaduras	12 mm	Ø armaduras	12 mm
Número	5 p.m.l	Número	5 p.m.l
Separacion	20,0 cm	Separacion	20,0 cm
Longitudinal		Longitudinal	
Us_{long}	60,00	Us_{long}	60,00
Ø armaduras	12 mm	Ø armaduras	12 mm
Número	2 p.m.l	Número	2 p.m.l
Separacion	50,00 cm	Separacion	50,00 cm

Coeficientes seguridad

Vuelco	4,345
Deslizamiento	2,414
estricto	3,013
+pasivo p	3,281
+pasivo t	

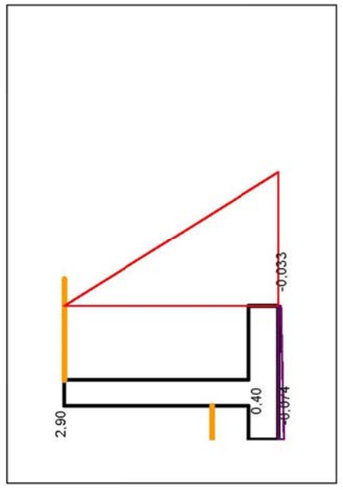
TENSIONES

Esfuerzos zapata

N_{base}	104,100 kN/ml
M_{base}	13,449 kNm/ml
e	0,129 m

Resultante en el nucleo central.

σ_{max}	0,074 N/mm²
σ_{min}	0,033 N/mm²
X_{max}	2,000 m



CALCULO MOMENTO ESTABILIZANTE

Zona	Area m²	γ kN/m³	Peso kN/ml	Xcdg m	Mres kNm/ml
Zapata	0,800	24,50	19,600	1,000	19,600
Alzado	1,000	24,50	24,500	0,700	17,150
	0,000	24,50	0,000	0,500	0,000
Tierras p.	0,250	20,00	5,000	0,250	1,250
Tierras t.	2,750	20,000	55,000	1,450	79,750
Total			**104,100**		**117,750**

Datos muro

Altura alzado	2,50 m
Espesor coronación	0,40 m
Espesor base	0,40
Espesor zapata	0,40 m
Puntera	0,50 m
Talón	1,10 m
Cobertura puntera	0,50 m
Sep. Junt. Long	7,50 m
Zapata	2,00 m
ϕ terreno	30,00 °
γ terreno	20,00 kN/m³
μ base	0,65
Angulo talud	0,00 °
Sobrecarga	0,00 kN/m²

EMPUJES

Coeficiente empuje ac.	0,33
Empuje min	0,00 kN/m²
Empuje max	19,33 kN/m²
Resultante	28,03 kN/ml
yres	0,97 m
Mres	27,10 kNm/ml

Coeficiente empuje p.	3,00
Res. pasivo punt. Tot	24,30 kN/m²
Pasivo ponderado	16,80 kN/m³

CARACTERISTICAS MATERIALES

Hormigon HA-	25
Acero B-	500
γ_c	1,5
γ_s	1,1
γ_d	1,6

Recubrimientos

Alzado	0,04 m
Zapata	0,04 m

fck	16666,67 kN/m²
fyk	454545,5 kN/m²

ARMADO TRASDOS

Armadura vertical		Armadura horizontal	
Mk	17,361 kNm	Cuantia mínima geométrica	
Qk	20,833 kN	ρ	1,6 /1000
Md	27,778 kNm	A_c	1 m²
Qd	33,333 kN	A_s	5,33 cm²
Uc_{base}	6000,0 kN		
Us_{base}	240,0 kN		
Ø armaduras	12 mm	Ø armaduras	12 mm
Número	5 p.m.l	Número	5 2 p.m.l
Separacion	25,0 cm	Separacion	62,5 cm

ARMADO TRASDOS

Armadura vertical		Armadura horizontal	
Cuantia mínima geométrica		Cuantia mínima geométrica	
ρ	0,9 /1000*1/3	ρ	1,6 /1000
A_c	0,400 m²	A_c	1 m²
A_s	1,20 cm²	A_s	10,67 cm²
Ø armaduras	12 mm	Ø armaduras	12 mm
Número	4 p.m.l	Número	10 4 p.m.l
Separacion	25,0 cm	Separacion	27,8 cm

ARMADO ZAPATA

Puntera		Talon	
Mk	10,95 kNm	Mk	0,96 kNm
Qk	38,04 kN	Qk	3,42 kN
Md	17,525 kNm	Md	1,529 kNm
Qd	23,777 kN	Qd	5,470 kN
Uc_{base}	6000,0 kN	Uc_{base}	6000,0 kN
Us_{base}	240,0 kN	Us_{base}	240,0 kN
Transversal		Transversal	
Ø armaduras	12 mm	Ø armaduras	12 mm
Número	5 p.m.l	Número	5 p.m.l
Separacion	20,0 cm	Separacion	20,0 cm
Longitudinal		Longitudinal	
Us_{long}	60,00	Us_{long}	60,00
Ø armaduras	12 mm	Ø armaduras	12 mm
Número	2 p.m.l	Número	2 p.m.l
Separacion	50,00 cm	Separacion	50,00 cm

Document signat electrònicament. Per verificar, consulti el codi CSV en la seu electrònica.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 9
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE SENYALITZACIÓ, BALISSAMENT I DEFENSES

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex comprèn les consideracions bàsiques per a la futura definició relativa a la seguretat vial i que compren la senyalització vertical, senyalització horitzontal i elements de seguretat a col·locar en la nova vialitat estudiada amb la finalitat d'acomplir amb la normativa existent en aquests temes.

2. NORMATIVA EMPRADA

Les normes emprades per a cada un dels temes que formen part d'aquest annex, són les següents:

SENYALITZACIÓ VERTICAL

- Instrucció 8.1. I.C. "Señalización Vertical". Ministeri de Foment, aprovada el 28 de desembre 1999.
- "Senyals verticals de circulació" (MOPTMA, Juny 1992), basat en el "Catàleg de Senyals" (MOPTMA, Novembre 1986).

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

- Norma de carreteres 8.2. I.C. "Marcas Viales" (MOPTMA, Març 1987).

BARRERA DE SEGURETAT

- Ordre Circular 35/2014 "Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos"

3. SENYALITZACIÓ VERTICAL

3.1. CRITERIS D'IMPLANTACIÓ

De forma general i sempre que sigui possible la nova senyalització a disposar haurà d'acomplir:

3.1.1. POSICIÓ TRANSVERSAL

Com a norma general, els senyals es col·locaran al marge exterior dret de la plataforma, encara que també es podran col·locar al marge esquerre quan el tràfic pugui tapar les situades a la dreta.

Els senyals i cartells situats als marges de la plataforma es col·locaran de forma que la vora més pròxima a la calçada disti com a mínim (al cas que ens ocupa, carreteres convencionals amb voral < 1,50 m):

1,00 m de la vora exterior de la calçada, encara que és recomanable 1,50 m.

0,50 m de la vora exterior del voral.

Amb restriccions d'espai (per exemple al costat d'una barrera rígida), la vora més pròxima del senyal o cartell es podrà col·locar a una distància de 0,50 m de la vora de la restricció més pròxima a la calçada, sempre que amb això no es redueixi la visibilitat disponible.

S'evitarà que uns senyals o cartells laterals pertorbin la visibilitat d'altres, o que ho facin altres elements situats a prop de la vora de la plataforma.

3.1.2. ALÇADA

La diferència de cota entre la vora inferior del senyal o cartell i la vora de la calçada situada en correspondència amb aquells serà de 1,80 metres a les carreteres convencionals amb voral < 1,50 m.

A les senyals situades a voreres o zones destinades a la circulació de vianants, la diferència de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cota entre la vora inferior del senyal o cartell i aquesta no serà inferior a 2,20 m.

3.1.3. ORIENTACIÓ

Els senyals utilitzats als marges de la plataforma es giraran lleugerament cap a l'exterior un angle de 3 graus respecte de la normal a la línia que uneixi el marge de la calçada en front a ells, amb el punt del mateix marge situat 150 m abans.

3.2. SENYALITZACIÓ DE CODI

Les senyals de codi emprades seran triangulars de 135 ò 90 centímetres de costat, circulars de 60 ò 90 centímetres de diàmetre, octogonals (STOP) de 60 centímetres entre costats oposats i panells complementaris.

Aquestes senyals seran totes reflexives d'alta intensitat sobre xapa d'acer d'1,8 mm (± 0,2) de gruix, a excepció de la senyal de codi R-301, de 60 cm de diàmetre i situada sobre el panell de localització de població (S-500), que ha de ser d'alumini. Els pals de sosteniment seran tots galvanitzats.

3.3. DIMENSIONAMENT DE FONAMENTS

El càlcul del dimensionat dels fonaments i pals de sosteniment de les senyals s'ha efectuat tenint en compte tot allò assenyalat a les Normes MV-103 i EM-62.

Els fonaments de tots aquells elements es dissenyen com a sabates rígides sotmeses a esforços característics (sense majorar) admetent-se, com a valors mínims, una tensió sobre el terreny de 2,2 Kg/cm^2 i un coeficient de seguretat al bolcament longitudinal o transversal d'1,50. Les accions considerades, tant en el càlcul de fonaments com en el de pals de sosteniment, són les següents:

3.3.1. ACCIÓ GRAVITATÒRIA:

Pes propi: Càrrega resistent deguda al pes dels elements constructius.
Càrrega permanent: Càrrega deguda als pesos de tots els elements constructius, instal·lacions fixes, etc., que suporta l'element. S'ha considerat una càrrega de 17 Kg/m^2 per a les senyals reflexives en xapa de ferro.

3.3.2. ACCIÓ DEL VENT:

Per a tenir en compte l'acció del vent sobre les senyals i els elements de sosteniment s'ha considerat una alçada de coronació inferior a 10 metres i una pressió dinàmica del vent de 100 Kg/cm^2 com a suma de pressió més succió, que correspon a un vent de 144 Km/h, afectant a cartells i a superfícies vistes de les estructures.

Els coeficients eòlics considerats són els següents:

- Superfícies planes:
  - A barlovent C1 = 0,8
  - A sotavent C2 = 0,4
- Superfícies corbes: C = 0,6
- Les pressions totals seran:
  - Superfícies planes: PT = C1 × W – C2 × W = 60 Kg/m2
  - Superfícies corbes: PT = C × W = 30 Kg/m2

3.3.3. ACCIÓ TÈRMICA:

Variació tèrmica de ± 30 graus centígrads, uniforme a totes les peces.
Aquestes hipòtesis es majoren amb els coeficients 1,33 per a la primera i la tercera i 1,50 per a la segona, efectuant la corresponent comprovació de tensions, amb els valors majorats, davant la fluència de material (2.600 Kg/cm^2).

Document signat electrònicament. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les característiques fonamentals considerades de l'acer són les següents:

- Límit elàstic 2.400 Kg/cm2
- Mòdul d'elasticitat 2.100.000 Kg/cm2
- Tensió admissible 1.450 Kg/cm2

Les fonamentacions s'han calculat per un coeficient d'estabilitat al volcament (Moment estabilitzador/Moment de volcament) mínim d'1,5 encara que la resultant no caigui dins el terç central.

Els fonaments per a les senyals són de formigó H-150, amb un pes de 2.400 Kg/m^3 i la fonamentació mínima considerada és de 65 × 40 × 60 centímetres.

Els tipus de pals de sosteniment seleccionats i les seves característiques principals són:

PAL TIPUS	PES (Kg/m)	MOMENT RESISTENT (cm3)
80×40×2 mm	3,60	9,70
100×50×3 mm	7,20	22,40

Les senyals tipus codi emprades en el present projecte presenten les fonamentacions i pals amb les següents dimensions:

3.3.4. FONAMENTACIONS TIPUS PAL LONGITUD

Senyal triangular de 135 cm			
- Tronc o ramal	80×50×80 cm	100×50×3 mm	3,77 m
- Intersecció	80×50×80 cm	100×50×3 mm	3,27 m
Senyal circular de 90 cm			
- Tronc o ramal	80x50x80 cm	100×50×3 mm	3,35 m
- Intersecció	80x50x80 cm	100×50×3 mm	2,85 m
Senyal circular de 90 cm amb			
triangular de 135 cm	80×50×80 cm	100x50x3 mm	4,52 m
Senyal triangular de 90 cm	65×40×60 cm	80×40×2 mm	3,02 m
Senyal octogonal de 60cm	65×40×60 cm	80×40×2 mm	2,55 m

3.4. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

Es disposaran el següents tipus de senyals d'orientació:

S-300 Direcció. Indiquen els noms de poblacions situades a l'itinerari o molt a prop de la carretera.

S-400 Identificació de carreteres. Situats en conjunts d'alumini.

S-500 Localització. Indiquen el nom de poblacions creuades per la carretera.

S-600 Confirmació. Indiquen els noms i distàncies a poblacions situades a l'itinerari o molt a prop de la carretera.

S-700 Direcció. Ús específic en poblat.

Aquestes senyals seran d'alumini extrusionat i obertes pel darrera, menys la d'ús específic en poblat que serà tancada pel darrera.

Els pals de sosteniment seran d'alumini extrusionat. Els panells fins a 6,00 m^2, es col·locaran amb un (1) pal de suport i els panells superiors a 6,00 m^2, es col·locaran amb dos (2) pals de suport.

La situació d'aquests senyals així com les seves dimensions venen fixades i detallades als Plànols del Projecte (Document núm. 2). Malgrat això, la Direcció d'Obra podrà modificar la seva orientació o situació quan les circumstàncies locals així ho aconsellin.

4. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Totes les marques vials emprades en aquest projecte seran de color blanc i reflexives. La reflectància s'aconseguirà mitjançant la mescla, a la pintura, de microesferes reflectants pel procediment de post mesclat. El tipus de marques vials emprats en aquest projecte són els següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1. MARQUES VIALS LONGITUDINALS:

- Línia discontínua de 10 cm d'amplada i seqüència de 5,5 m de vànol i 2 m de traçat, per a separació de carrils normals, tipus M-1.3.
- Línia discontínua de 15 cm d'amplada i seqüència de 2 m de vànol i 1 m de traçat, per a vora de calçada, tipus M-1.12.
- Línia contínua de 15 cm d'amplada per a separació de carrils en diferent sentit, tipus M-2.2.
- Línia contínua de 15 cm d'amplada per a vora de calçada, tipus M-2.6.

Per a les bandes de 10 cm d'amplada la dosificació de pintura serà de 0,300 kg de pintura termoplàstica amb 0,060 kg de microesferes de vidre per metre lineal (ml) de banda.

Per a les bandes de 15 cm d'amplada la dosificació de pintura serà de 0,450 kg de pintura termoplàstica amb 0,090 kg de microesferes de vidre per metre lineal (ml) de banda.

Per a les bandes de 30 cm d'amplada la dosificació de pintura serà de 0,900 kg de pintura termoplàstica amb 0,180 kg de microesferes de vidre per metre lineal (ml) de banda.

4.2. MARQUES VIALS TRANSVERSALS:

- Línia de detenció, línia contínua de 40 cm d'amplada, tipus M-4.1.
- Línia de cediu el pas, línia discontínua de 40 cm d'amplada i seqüència de 0,4 m de vànol i 0,8 m de traçat, tipus M-4.2.

Per a les bandes de 40 cm d'amplada la dosificació de pintura serà de 1,200 kg de pintura termoplàstica amb 0,240 kg de microesferes de vidre per metre lineal (ml) de banda.

4.3. MARQUES VIALS SUPERFICIALS:

- Stop, tipus M-6.4.
- Cediu el pas, tipus M-6.5.
- Zebrat de circulació en doble sentit, tipus M-7.2.

Per a les marques de stop, cediu el pas i zebrats, la dosificació de pintura serà de 3,000 kg de pintura termoplàstica amb 0,480 kg de microesferes de vidre per metre quadrat (m^2) de superfície executada.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

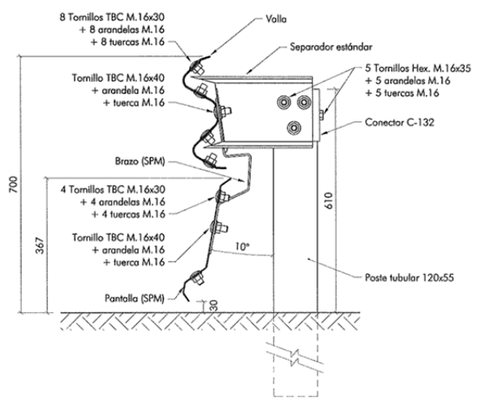
5. TANCA DE SEGURETAT

5.1. INTRODUCCIÓ

La funció de la barrera de seguretat és proporcionar un cert nivell de contenció a un vehicle fora de control, per a que no caigui per un desnivell, col·lisioni contra una estructura o obstacle, dissipant l'energia cinètica del vehicle de forma que els nivells de deceleració patits pels seus ocupants siguin tolerables. S'ha tingut en compte en la disposició de la barrera de seguretat que la col·lisió contra el dispositiu de contenció pot originar un accident relativament greu, pel que sols s'ha utilitzat en aquells casos en els que es considera que l'accident resultant de col·lisionar contra l'element de contenció és menys greu que el que resultaria si aquest no estigués.

Els elements de defensa disposats en el present Projecte són els següents:

- Barrera de seguretat flexible amb banda metàl·lica galvanitzada i secció doble onda tipus BMSNA4/120b, segons O.C. 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de vehículos'



5.2. TIPUS DE BARRERES I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

BARRERES

Un cop analitzada la solució adoptada a la futura rotonda, es disposa barrera metàl·lica simple (BMSNA2/120b) col·locats com a protecció del desnivell lateral ambdós costats de l'actual traça. Aquesta barrera es portarà a terme, reutilitzant o traslladant l'existent, en el trams on aquesta es troba en condicions adequades, o bé col·locant-hi de nou subministrament als llocs on per causa d'impactes o deformacions, no es aprofitable

Els perfils metàl·lics escollits es caracteritzen per tenir una bona dissipació d'energia i possibilitat de redireccionament, així com una escassa franqueabilitat i poca deformabilitat.

La selecció del tipus de barrera de seguretat s'ha efectuat atenent als avantatges i inconvenients assenyalats a les Recomanacions. S'han tingut en compte, especialment:

- El funcionament i comportament de cada sistema.
- Les condicions del terreny per la cimentació i, en el seu cas, de l'ancoratge.
- L'espai disponible, fins i tot per una eventual deformació del sistema.
- Necessitats especials, com trams desmuntables, ancoratges, extrems, etc.
- La connexió amb altres barreres de seguretat o pretils per donar continuïtat.

PRÈTILS

Aquest es situen a les zones d'obres de fàbrica i han estat definits a l'annex d'estructures corresponent..

AMORTIDORS D'IMPACTE

No ha estat necessari projectar cap tipus d'amortidor d'impacte.

LLITS DE FRENADA

No s'ha previst la implantació de cap llit de frenada.

5.3. CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS DE CONTENCIÓ

5.3.1. NORMATIVA APLICABLE

Orden Circular 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de vehículos'

Barreras metálicas

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Orden Circular 28/2009, de 19 de octubre de 2009, sobre criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas.

Pretiles metálicos: Orden Circular 23/2008, de 30 de julio de 2008, sobre criterios de aplicación de pretiles metálicos en carretera.

Sistemas de protección de motociclistas: Orden Circular 18bis/2008, de 30 de julio de 2008, sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas.

Orden Circular 18/2004, de 29 de diciembre de 2004, sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas.

Barreras de hormigón, pretiles de hormigón y otros sistemas de contención de vehículos: Orden Circular 321/95 T y P, de 12 de diciembre de 1995, por la que se aprueban las Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos y su catálogo anexo. (Tot el relatiu a pretils metàl.lics resta derogat i substituït la OC 23/2008) (Tot el relatiu a barreres metàl.liques resta derogat i substituït per la OC 28/2009 i posteriorment per la OC 35/2014)

Nota Interior, de 12 de septiembre de 2008, sobre aplicación de las órdenes circulares 18bis/2008 y 23/2008 a obras pertenecientes a la Subdirección General de Construcción.

Nota Interior, de 29 de abril de 2008, sobre colocación de pretiles en estructuras.

Nota técnica, de 3 de julio de 2009, sobre algunos criterios a tener en cuenta en los proyectos de barreras de seguridad que incorporan sistemas para protección de motociclistas.

5.3.2. BARRERES DE SEGURETAT

Emprades en els marges i, en el seu cas, en la mitjana de la carretera, com a elements de contenció de vehicles.

La Normativa realitza a continuació una classificació dels sistemes de contenció atenent a criteris diversos. Aquesta classificació es la següent:

5.3.2.1. TIPOLOGIA DE BARRERES DE SEGURETAT:

- Rígides o deformables
- Definitives o provisionals
- Simples o dobles
- Segons el material emprat:
  - metàl·liques
  - de formigó
  - mixtes
  - d'altres materials

La Norma especifica una sèrie de Prescripcions Tècniques funcionals referents únicament a la funcionalitat de cada sistema de contenció i al seu nivell de contenció sense fer cap referència a consideracions complementàries tal com el color o la textura.

Es realitza a continuació, una recomanació sobre els models recomanats per les barreres de seguretat, tant metàl·liques com de formigó: (en negreta les escollides per les característiques de projecte)

- <u>Barreres de seguretat metàl·liques</u>

Aquestes barreres es designaran mitjançant un codi format per:

a) Tres lletres
- BMS barrera metàl·lica simple
- BMD barrera metàl·lica doble

b) Una lletra
- N barrera amb separador
- R barrera sense separador
- D barrera desmuntable

c) Una lletra pel número i disposició de les tanques.
- A per una única tanca
- B per tanca doble
- C per dues tanques superposades
- D per quatre tanques superposades i a la vegada dobles

d) Un conjunt de dues xifres separades per una barra
- Primera xifra (n1): separació entre pals
- Segona xifra (n2): màxima dimensió transversal del pal

e) Una lletra minúscula, que indiqui l'ordre d'inscripció en el Catàleg dintre de les barreres amb denominació coincident.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Barreres de seguretat de formigó

Aquestes barreres es designaran mitjançant un codi format per:

a) Tres lletres
BHS barrera de formigó simple
BHD barrera de formigó doble
b) Una lletra referida al mètode constructiu emprat en la barrera:
E barrera formigonada "in situ"
P barrera prefabricada
X barrera formigonada amb motlle
c) Una lletra que expressi el tipus de perfil:
J per "New Jersey"
F per perfil F
T per perfil "Tri-Bloc"
d) Un conjunt de dues xifres separades per una barra
Primera xifra: longitud de l'element
Segona xifra:
0.- barrera no ancorada
1.- barrera ancorada

e) Una lletra minúscula, que indiqui l'ordre d'inscripció en el Catàleg dintre de les barreres amb denominació coincident.

5.4. IMPLANTACIÓ DE BARRERES DE SEGURETAT

5.4.1. EN MARGES DE LA CARRETERA

La instal·lació de la barrera de seguretat estarà justificada allà on la distancia d'un obstacle o zona perillosa al marge de la calçada, sigui inferior a la que s'indica a la taula 1 de les Recomanacions. De totes maneres, a efectes d'utilització pel present projecte es considera que el risc de la gravetat de l'accident és *reduït,* degut a les característiques pròpies de l'obra.

5.4.2. DISPOSICIÓ DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

5.4.2.1. DISPOSICIÓ LONGITUDINAL

- Generalitats

Les barreres de seguretat i pretils es situaran generalment paral·leles a l'eix de la carretera (encara que en corbes es puguin adoptar altres disposicions per reduir l'angle de xoc), de forma que interceptin la trajectòria de vehicles fora de control que, en el cas de no existir aquelles, arribarien a zones perilloses o obstacles o, en el cas de pretils, al marge del taulell o estructura.

- Anticipació del començament

Excepte justificació contraria, una barrera de seguretat paral·lela a la carretera o un pretil es recomanen siguin iniciats (sense contar la longitud d'ancoratge) abans de la secció on comença la zona, obstacle o marge de taulell, a una distancia L, donada per la taula 2.

TAULA 2

	DISTÀNCIA TRANSVERSAL A UNA ZONA PERULOSA 0 OBSTACLE	DISTÀNCIA MÍNIMA Lr(m) DEL COMENÇAMENT DE LA BARRERA A LA SECCIÓ ON RESULTI ESTRICTAMENT NECESSÀRIA	
		CALÇADA ÚNICA	CALÇADES SEPARADES
a	< 2m	100	140
	De 2 a4 m	64	84
b	De4a6m	72	192
	>6m	80:	100

Si el començament de la barrera de seguretat forma un angle (a raó de 20m de longitud per cada metre de separació transversal) amb el marge de la carretera, es podrà reduir a 8m el tram paral·lel a aquest abans de la secció on comença la zona, obstacle o marge del taulell. La longitud mínima recomanada La (sense incloure l'ancoratge) del tram que forma angle serà la indicada a la taula 3.

TAULA 3

DISTÀNCIA MÀXIMA (b) A UNA ZONA PERILLOSA 0 OBSTACLE	LONGITUD DEL TRAM EN ANGLE
CALÇADA ÚNICA	CALÇADES SEPARADES
<4m	40
De4a6m	52
>6m	60

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Abans d'una fita SOS, d'un bàcul aïllat d'il·luminació o d'un pòrtic, de banderola, o d'un rètol de senyalització, la longitud mínima recomanada Lm d'una barrera de seguretat paral·lela a la carretera, serà la indicada a la taula 4.

-Prolongació de la terminació

Més enllà (en el sentit de recorregut del vehicle) de la secció on acaba la zona perillosa, obstacle o marge de taulell o estructura, es recomana perllongar la barrera de seguretat, amb els següents criteris:

- A carreteres de calçades separades, un mínim de 4m, paral·lelament a la carretera.
- A carreteres de calçada única, la prolongació de la terminació de la barrera per a un sentit de circulació, ha de ser igual a la anticipació del seu inici per el sentit contrari.

CARRETERA DE CALÇADES SEPARADES CARRETERA DE CALÇADA ÚNICA

- Continuïtat

Si entre els elements extrems de dos sistemes consecutius de contenció de vehicles quedessin menys de 50m, s'uniran en un sol sistema continu, excepte on estigui justificada una interrupció

5.4.2.2. DISPOSICIÓ TRANSVERSAL

- Barreres de seguretat

a) Distàncies al marge de la calçada

Les barreres de seguretat paral·leles a la carretera no es col·locaran a menys de 0.50m del marge de la calçada. Quan la carretera tingui voral, les barreres es col·locaran fora del mateix. Es recomana en qualsevol cas col·locar-les el més lluny possible del marge afermat, sense rebassar les distàncies màximes indicades a la taula 5. La zona compresa entre el voral i la barrera haurà de ser plana, compactada i estar desprovista d'obstacles i, en cas de reforç, es reacondicionarà per evitar desnivells que puguin direccionar les rodes d'un vehicle.

TAULA 5
Màxima distància (m) entre el marge de la plataforma i una barrera de seguretat paral·lela a ella

Num DE CARRILS	VELOCITAT DE PROJECTE Vp (km/h)						
	50	60	70	90	100	120	140
1	0.5	2.8	4.5	7.5	11.0	16.8	23.3
2	*0.5*	*0.5*	1.0	4.0	7.5	13.3	19.8
3	*0.5*	*0.5*	*0.5*	*0.5*	4.0	9.8	16.3
4	*0.5*		*0.5*	*0.5*	0.5	6.3	12.8

b) Distàncies a obstacles o desnivells

La gamma de distàncies recomanades entre una barrera de seguretat i un obstacle (d_1) o desnivell (d_2), s'indica a la taula 6 en funció del seu tipus. En aquesta distància necessària per a permetre la seva deformació, el terreny també haurà de ser pla i estar desproveït d'obstacles.

TAULA 6
Gamma de distàncies transversals dels diferents models de barrera de seguretat a un obstacle o desnivell

DESIGNACIÓ	DISTÀNCIA (m) ENTRE, LA PART POSTERIOR-- DE LA BARRERA I	
	UN OBSTACLE d_1	UN DESNIVELL d_2
	BARRERES METÀL-LIQUES	
BM RA4/100	> 2,50	> 1,80
BM RA2/100	> 1,80	> 1,50
BM NA4/100	> 1,80	> 1,25
BM NA2/100	1,00 a 1,80	0.75 a 1,25
BM NA4/120	0.75 a 1.00	0.50 a 0.75
BM NA2/120	0.50 a 0.75	0.25 a 0.50
BM NB2/120	0,25 a 0,50	0,10 a 0,25
BM NC2/120-	0,50 a0.75	0,25 a 0.50
BM ND2/120	0,25 a 0,50	0,10 a 0,25

C) A les mitjanes

Si la mitjana és plana, les barreres de seguretat es col·locaran simètricament respecte dels marges dels vorals interiors. En el cas que la mitjana sigui molt ampla i es rebassin les distàncies de la taula 5, no es recomana aquesta disposició. A la resta de casos s'haurà de col·locar una barrera doble al centre de la mitjana.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A les mitjanes no planes, les barreres de seguretat es col·locaran igual que als marges de la carretera, atenent a les circumstàncies de cada secció transversal.

- Pretils

Els pretils es disposaran:

- On no hi hagi vorada, al marge del taulell.
- On hi hagi vorada, entre aquesta i la part de la plataforma reservada a la circulació rodada.

5.4.2.3. DISPOSICIÓ EN ALÇADA

Sempre que instal·lin, reposin o sigui necessari recréixer les barreres, l'alçada de la part superior d'una barrera de seguretat metàl·lica tipus BM**A serà de 70cm, amb una tolerància de 5cm de més i 0cm de menys; per barreres de formigó serà igual o major de 80cm, amb una tolerància de 3cm de més i 2cm de menys sobre l'alçada especificada en el respectiu catàleg.

Quan per obres de manteniment la part superior de les barreres de seguretat existents tingui una alçada inferior a 60cm a les metàl·liques, i a 70cm a la de formigó, aquestes es recreixeran. L'alçada lliure per sota del marge inferior de la tanca més baixa d'una barrera metàl·lica de seguretat o pretil metàl·lic no podrà ser superior a 50cm.
Si la distància de la barrera de seguretat o pretil al marge de la calçada no passa de 2m, l'alçada de la seva part superior es defineix per un pla paral·lel a la superfície del voral i que passa per l'extrem superior de la barrera o pretil; a la resta de casos es referirà al terreny, taulell o vorada on estigui implantat, a 0,5m de la cara davantera de la barrera de seguretat o pretil.

On davant d'una barrera de seguretat o pretil hagi vorada (disposició no recomendada) d'alçada superior a 7cm, els límits assenyalats s'incrementaran en l'alçada de la vorada.

En trams de concentració d'accidents amb motoristes, s'instal·laran sota la tanca una altra amb el seu marge superior a una alçada de 35cm, separada 10cm per davant dels suports, per tal d'evitar el xoc directe contra ells.

5.4.2.4. EXTREMS

- Generalitats

Els extrems d'una barrera de seguretat o pretil no constituiran un perill pels vehicles que topin contra ells; en cas contrari, es protegiran com si es tractés d'un obstacle aïllat. Tanmateix, es disposaran ancoratges, per tal de proporcionar la resistència a tracció o flexió que necessiti per complir la seva funció.

- Barreres o pretils metàl·lics

A l'extrem frontal en carreteres de calçades separades, i en tots els extrems en carreteres de calçada única, es recomana escollir entre les disposicions següents:

a) L'encastament de l'extrem de la barrera al talús del desmunt. Aquesta disposició és la més recomanable, i es combina amb el tram en angle a que es refereix la taula 4. L'alçada lliure per, sota del marge inferior de la tanca, al seu pas per la cuneta, no ha de ser superior a la màxima.

b) L'abatiment fins el terreny dels 12m extrems de barrera o pretil. Les tres tanques extremes tindran suports cada 2m. Els cinc suports més baixos no tindran separador i d'aquests, els dos més baixos aniran provistos d'una xapa soldada que augmenti la seva resistència al fregament per la superfície del terreny. Aquests suports provistos de xapa soldada, romandran completament enterrats.

En qualsevol de les disposicions, la tanca romandrà sempre en un pla perpendicular a la calçada, inclòs en el tram fins el terreny.

A l'extrem final en carreteres de calçades separades, s'abatran fins el terreny els últims 4m de barrera o pretil, mitjançant una pega especial en angle, amb suports cada 2m, sense separador i amb una xapa soldada enterrada a terra.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides en còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. ELEMENTS I SISTEMES D'ABALISAMENT

7.1. FITES D'ARESTA

La Normativa estableix que les fites d'aresta són pals dotats d'un o varis elements reflexius que es col·loquen verticalment en el marge de la plataforma d'una carretera. El seu objectiu es abalisar els marges de les carreteres al llarg de les hores nocturnes o d'escassa visibilitat. A més, aquests elements abalisen els marges de les carreteres al llarg de les hores diürnes, i per això són de color blanc i porten una banda negra inclinada cap l'eix de la carretera.

7.2. CAPTAFARS EN LA BARRERA DE SEGURETAT

Els captafars són plaques reflectores adossades en el sinus de la banda metàl·lica de la barrera de seguretat. La seva disposició i característiques estan recollides a les recomanacions publicades al respecte per la Direcció General de Carreteres del M.O.P.T.M.A. La separació entre captafars que s'ha d'adoptar vindrà donada per la velocitat del tipus de via i pel radi de la corba on s'insta-li.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 10
EXPROPIACIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 2

2. LEGISLACIÓ APLICABLE 2

2.1 EXPROPIACIÓ PER VIALITAT 2

2.2 EXPROPIACIÓ DE SERVEIS 3

3. SUPERFÍCIES 3

4. VALORACIÓ DEL BÉNS I DRETS AFECTATS 3

4.1 CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ 3

4.2 CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES SERVITUDS AÈRIES I SUBTERRÀNIES 4

4.3 CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL 4

5. PREVISIÓ DEL COST RELATIU A EXPROPIACIONS 4

APÈNDIX 1: RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

APÈNDIX 2: PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte del present annex és concretar la relació individualitzada de béns i drets afectats com a conseqüència de l'execució del projecte i estimar el seu valor, tant pel que fa a les superfícies de sòl expropiades com altres superfícies afectades per servituds de pas i ocupacions temporals. Es quantifica també, en el seu cas, el valor d'altres béns i drets afectats.

2. LEGISLACIÓ APLICABLE

La normativa a aplicar és:

a) Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.

b) Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.

c) Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres (DL 2/2009).

d) Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

e) Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.

f) Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

L'article 35.1 del Decret 293/2003, estableix 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 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 les persones titulars.

2.1 EXPROPIACIÓ PER VIALITAT

L'article 34.1 del DL 2/2009, indica que la zona de domini públic compren els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons geotècniques del terreny que és innecessària, una franja de terreny, a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació, de vuit metres d'amplada en les autopistes i vies preferents i de tres metres en les carreteres convencionals.

L'aresta exterior d'explanació (article 73 del Decret 293/2003) és la definida 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 la que la defineix. En el cas de ponts, viaductes i d'altres estructures o obres similars, es defineix com la projecció ortogonal dels extrems de l'estructura sobre el terreny, considerant també com estructura els seus propis fonaments, i sempre amb salvetat de la definició general pels terraplens o desmunts d'accés.

I. Pel que fa als camins i vies segregades, la línia d'expropiació s'ha establert en un metre (1m) des de l'aresta exterior d'esplanació.

II. Pel que fa a l'afectació de terrenys urbans la línia d'expropiació s'ha fet coincidir amb el límit d'esplanació de la carretera i/o amb el límit dels elements funcionals de la mateixa, en cas d'existir.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2 EXPROPIACIÓ DE SERVEIS

Criteris generals d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats:

INSTAL·LACIONS			EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació transformadora*	4 x 3 =12m^2	--	--	--
	ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m^2	--	--	--
TELECOMUNI-CACIONS		Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Tirant	1 x 6 = 6m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Cambres registre	4 x 3 =12m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRAÚLI-QUES		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades transport	--	--	3m	15m
		Col·lectors*	--	--	2m	10m
		Regs*	--	--	2m	10m
		Pericons	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
GAS		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades alta pressió	--	--	3m	15m
		Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
Oleoducte		Canonades	--	--	4m	15m

**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.*

3. SUPERFÍCIES

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

La informació de propietats 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 (Apèndix 1 d'aquest Annex).

4. VALORACIÓ DEL BÉNS I DRETS AFECTATS

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, 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.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon únicament a les afeccions en sòl rural, degut a que l'Ajuntament aconseguiria els terrenys en sòl urbanitzat i els cedirà a la Diputació de Barcelona. 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 2 d'aquest Annex).

4.1 CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ

Consisteix en les superfícies necessàries 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2 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 en el 20% del preu d'expropiació, i en el cas de servituds subterrànies en el 40%.

4.3 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 6 mesos aproximadament.

Aquests criteris consten únicament a títol orientatiu, no essent vinculants per a l'Administració.

5. PREVISIÓ DEL COST RELATIU A EXPROPIACIONS

D'acord amb els criteris esmentats en punts precedents i una vegada aplicats al projecte que ens ocupa, els valors totals i les superfícies afectades són les que consten a la següent taula:

Tipus d'afecció	Superfícies afectades (m2)	Total Indemnitzacions (Euros)
Expropiació del ple domini	**7.999 m2**	**40.474,94 €**
Servitud de Pas aèria	**271 m2**	**685,63 €**
Servitud de Pas subterrània		
Ocupació Temporal	**5.031 m2**	**6.364,22 €**
Cessió de propietat pública	**3828 m2**	
Autorització de propietat pública	**174 m2**	
Perjudicis		

Tipus d'afecció	Superfícies afectades (m2)	Total Indemnitzacions (Euros)
TOTALS	**17.303 m2**	**47.524,79 €**

Segons els valors anteriors, s'estima una previsió del cost total relatiu a expropiacions de 47.524,79€ (QUARANTA-SET MIL CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) corresponent en la seva totalitat al terme municipal de DOSRIUS.

Aquesta valoració no té caràcter vinculant per a l'Administració.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c 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): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 01

Municipi de Dosrius (Barcelona)

	Dades dels afectats			Dades cadastrals							Superfícies						Dades urbanístiques	
FINCA	TITULAR	C.I.F.	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	Polígon	Parcel·la	Sub parcel·la	Referència cadastral	SUP EXPROP VIALS	SUP EXPROP SERVEIS	SUP SERV AERIA	SUP SERV SUB	SUP OT VIALS	SUP OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ	DESCRIPCIÓ
1.1	RICOS ÁGUILA, RAMON	37622550R	PZ GALA PLACIDIA 2, 08006 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	25	83		08074A025000830000RA	289,00				222,00		Sòl No Urbanitzable	CONREU REGADIU
1.2	RICOS ÁGUILA, RAMON	37622550R	PZ GALA PLACIDIA 2, 08006 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	33	9		08074A033000090000RR	359,00				125,00		Sòl No Urbanitzable	ARBRAT RIBERA
1.3	RICOS ÁGUILA, RAMON	37622550R	PZ GALA PLACIDIA 2, 08006 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	25	12		08074A025000120000RZ	285,00				127,00		Sòl No Urbanitzable	ARBRAT RIBERA
2.1	PROMOCIONES DOSRIUS, SL	B08443749	CL BALMES 150 Pl:05, 08008 BARCELONA	08319	DOSRIUS	URBANA				1763501DG5016S0001TZ	1.037,00	9,00	40,00		61,00	90,00	Sòl No Urbanitzable	AGRARI URBÀ (13)
2.2	ALBO FRANQUESA, EMILIO	--	CL CAN VALLS 08319 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	33	55		08074A033000550000RU	151,00	9,00	17,00		271,00	81,00	Sòl No Urbanitzable	MATOLLS
2.3	PROMOCIONES DOSRIUS, SL	B08443749	CL BALMES 150 Pl:05, 08008 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	28	3		08074A028000030000RS	89,00				0,00		Sòl No Urbanitzable	MATOLLS
2.4	DAVID COLLET GUINART		CL DE L'ESTAPÉ, S/N 08139 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	32	33		08074A032000330000RO	178,00				102,00		Sòl No Urbanitzable	MATOLLS
2.5	DAVID COLLET GUINART		CL DE L'ESTAPÉ, S/N 08139 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	33	12		08074A033000120000RR	182,00				123,00		Sòl No Urbanitzable	CONREU REGADIU
3.1	SALVADOR VALLS NOVELL	38795051P	CL. BIGUES, 11 08319 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	31	58		08074A031000580000RR	1.830,00				853,00		Sòl No Urbanitzable	MATOLLS
3.2	SALVADOR VALLS NOVELL	38795051P	CL. BIGUES, 11 08319 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	14	16		08074A014000160000RY	710,00	5,00	153,00		856,00	255,00	Sòl No Urbanitzable	CONREU
3.3	JOAN GEL ARNO	38753688E	CL CAN GEL DE CANYAMAS, 08319 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	14	17		080074A014000170000RG	30,00				28,00		Sòl No Urbanitzable	MATOLLS
3.4	JOAN GEL ARNO	38753688E	CL CAN GEL DE CANYAMAS, 08319 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	31	60		08074A031000600000RK	415,00				207,00		Sòl No Urbanitzable	CONREU SECÀ
3.5	LAUSE, S.L.	B59376632	CL CANONGE VILASECA 6, 08328 ALELLA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	31	61		08074A031000610000RR	1.061,00				494,00		Sòl No Urbanitzable	FRUITALS SECÀ
3.6	LAUSE, S.L.	B59376632	CL CANONGE VILASECA 6, 08328 ALELLA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	14	18		08074A014000180000RQ	778,00				670,00		Sòl No Urbanitzable	FRUITALS SECÀ
3.10	CAL ARENYS	NO REF	NO REF	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	14	8		08074A014000080000RU	0,00	0,00	0,00		0,00	36,00	Sòl No Urbanitzable	MATOLLS
3.11	CAN TERRADES	NO REF	NO REF	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	31	57		08074A031000570000RK	0,00	0,00	18,00		0,00	34,00	Sòl No Urbanitzable	PINEDA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Dades dels afectats			Dades cadastrals							Superfícies						Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	TITULAR	C.I.F.	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	Polígon	Parcel·la	Sub parcel·la	Referència cadastral	SUP EXPROP VIALS	SUP EXPROP SERVEIS	SUP SERV AERIA	SUP SERV SUB	SUP OT VIALS	SUP OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ	
3.12	CAN TERRADES	NO REF	NO REF	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	31	67		08074A031000670000RS	0,00	4,00	43,00		43,00	85,00	Sòl No Urbanitzable	MATOLLS
4.1	LAUSE, S.L.	B59376632	CL CANONGE VILASECA 6, 08328 ALELLA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	31	61		08074A031000610000RR	31,00				13,00		Sòl No Urbanitzable	CONREU SECÀ
4.2	JOAN GEL ARNO	38753688E	CL CAN GEL DE CANYAMAS, 08319 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	31	60		08074A031000600000RK	547,00				255,00		Sòl No Urbanitzable	CONREU SECÀ
TOTALS											**7.972,00**	**27,00**	**271,00**	**0,00**	**4.450,00**	**581,00**		

RELACIÓ DE CESSIONS I/O AUTORITZACIONS

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 01

Municipi de Dosrius (Barcelona)

	Dades dels afectats			Dades cadastrals							Superfícies						Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	TITULAR	C.I.F.	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	Polígon	Parcel·la	Sub parcel·la	Referència cadastral	SUP CESSIÓ VIALS	SUP CESSIÓ SERVEIS	SUP CESSIÓ SERV AERIA	SUP CESSIÓ SERV PAS	SUP OT VIALS AUTORITZACIÓ	SUP OT SERVEIS AUTORITZACIÓ	CLASSIFICACIÓ	
1.4	DEM.CTRES ESTAT A CATALUÑA M FOM	S0817007H	CL DE LA MARQUESA 12 Es:2, 08003 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	25	9004		08074A025090040000RZ	257,00				0,00		Sòl No Urbanitzable	VIAL
1.5	DEM.CTRES ESTAT A CATALUÑA M FOM	S0817007H	CL DE LA MARQUESA 12 Es:2, 08003 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	33	9001		08074A033090010000RM	255,00				0,00		Sòl No Urbanitzable	VIAL
1.6	AJUNTAMENT DE DOSRIUS	P0807400G	CL SANT ANTONI, 08013 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	33	9009		08074A033090090000RE	207,00				55,00		Sòl No Urbanitzable	CAMÍ
1.7	AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA	Q0801031F	CL PROVENÇA 204, 08036 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	25	9011		08074A025090110000RA	40,00				23,00		Sòl No Urbanitzable	TORRENT
1.8	AJUNTAMENT DE DOSRIUS	P0807400G	CL SANT ANTONI, 08013 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	25	9012		08074A025090120000RB	264,00				0,00		Sòl No Urbanitzable	CAMÍ
1.9	DEM.CTRES ESTAT A CATALUÑA M FOM	S0817007H	CL DE LA MARQUESA 12 Es:2, 08003 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	33	9006		08074A033090060000RX	84,00				0,00		Sòl No Urbanitzable	VIAL
2.6	AJUNTAMENT DE DOSRIUS	P0807400G	CL SANT ANTONI, 08013 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	28	9004		08074A028090040000RB	86,00				0,00		Sòl No Urbanitzable	VIAL
2.7	AJUNTAMENT DE DOSRIUS	P0807400G	CL SANT ANTONI, 08013 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	32	9001		08074A032090010000RI	11,00				9.00		Sòl No Urbanitzable	CAMÍ
2.8	AJUNTAMENT DE DOSRIUS	P0807400G	CL SANT ANTONI, 08013 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	32	9007		08074A032090070000RH	180,00				0,00		Sòl No Urbanitzable	VIAL
2.9	AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA	Q0801031F	CL PROVENÇA 204, 08036 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	33	9007		08074A033090070000RI	30,00				30,00		Sòl No Urbanitzable	TORRENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Dades dels afectats			Dades cadastrals							Superfícies						Dades urbanístiques	
FINCA	TITULAR	C.I.F.	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	Polígon	Parcel·la	Sub parcel·la	Referència cadastral	SUP CESSIÓ VIALS	SUP CESSIÓ SERVEIS	SUP CESSIÓ SERV AERIA	SUP CESSIÓ SERV PAS	SUP OT VIALS AUTORITZACIÓ	SUP OT SERVEIS AUTORITZACIÓ	CLASSIFICACIÓ	DESCRIPCIÓ
2.10	DEM.CTRES ESTAT A CATALUÑA M FOM	S0817007H	CL DE LA MARQUESA 12 Es:2, 08003 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	33	9016		08074A033090160000RH	218,00				0,00		Sòl No Urbanitzable	VIAL
2.11	AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA	Q0801031F	CL PROVENÇA 204, 08036 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	28	9007		08074A028090070000RQ	63,00				0,00		Sòl No Urbanitzable	TORRENT
2.12	AJUNTAMENT DE DOSRIUS	P0807400G	CL SANT ANTONI, 08013 DOSRIUS	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	28	9003		08074A028090030000RA	17,00				11,00		Sòl No Urbanitzable	CAMÍ
3.7	DEM.CTRES ESTAT A CATALUÑA M FOM	S0817007H	CL DE LA MARQUESA 12 Es:2, 08003 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	14	9008		08074A014090080000RY	2.006,00				0,00		Sòl No Urbanitzable	VIAL
3.8	AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA	Q0801031F	CL PROVENÇA 204, 08036 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	31	9004		08074A031090040000RB	50,00				16,00		Sòl No Urbanitzable	TORRENT
3.9	AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA	Q0801031F	CL PROVENÇA 204, 08036 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	14	9012		08074A014090120000RG	17,00				30,00		Sòl No Urbanitzable	TORRENT
3,13	TORRENT DE CAN TERRADES	Q0801031F	CL PROVENÇA 204, 08036 BARCELONA	08319	DOSRIUS	RÚSTICA	31	9003		08074A031090030000RA	0,00	43,00			0,00	18,00	Sòl No Urbanitzable	TORRENT
TOTALS											**3.785,00**	**43,00**	**0,00**	**0,00**	**174.00**	**0,00**		

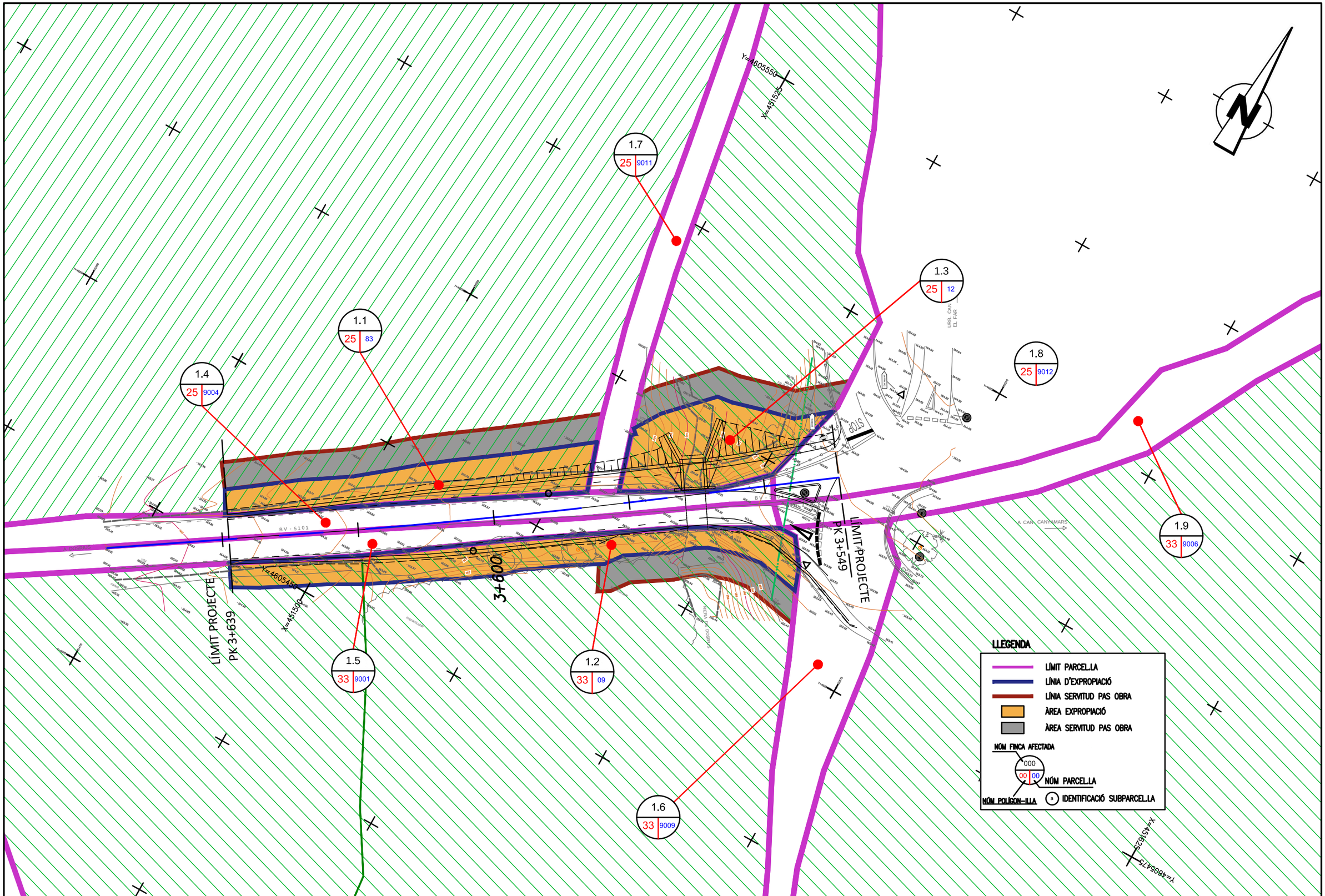
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2: PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

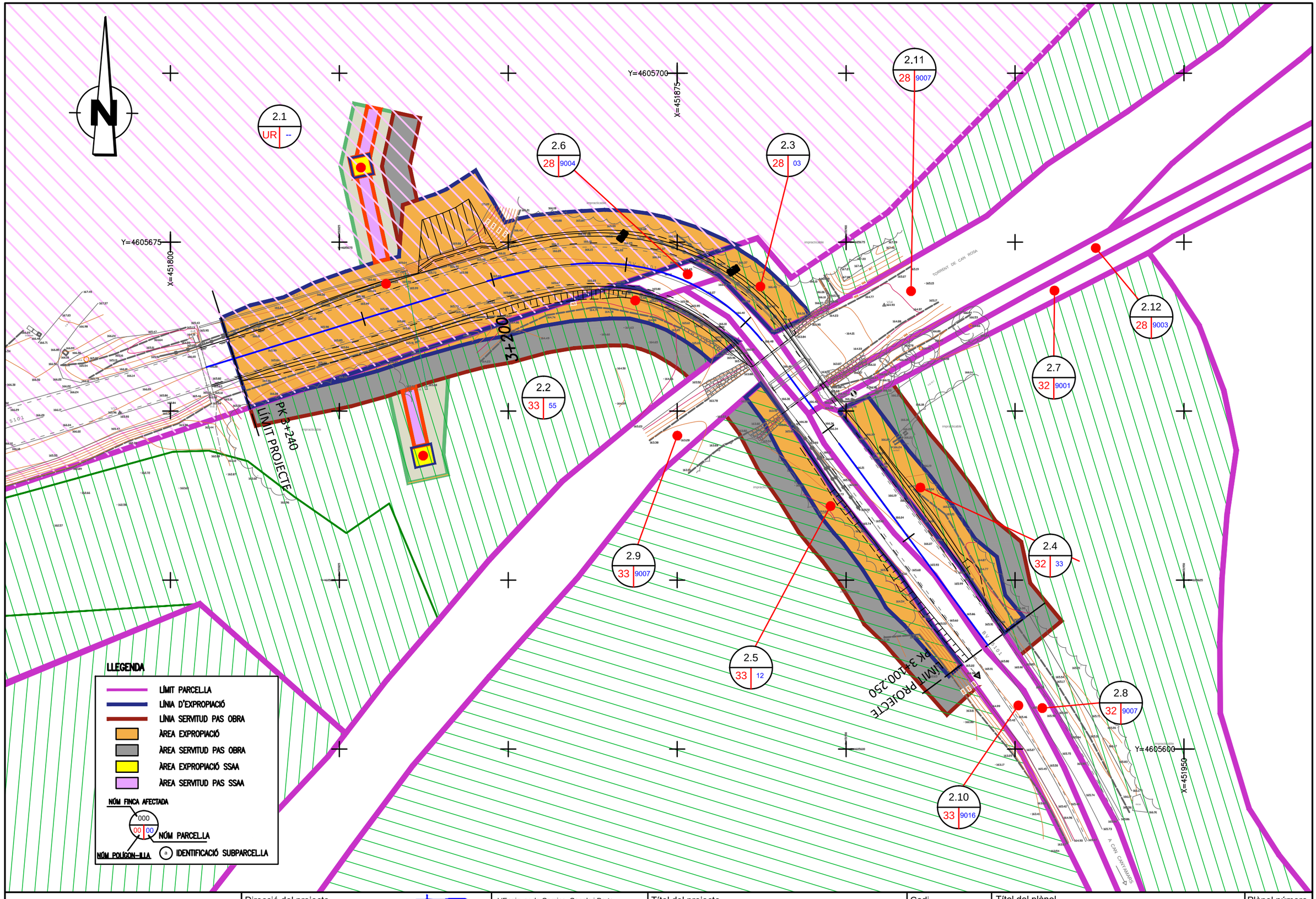
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA EXPROPIACIONS PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570 Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 13.A Full 1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA EXPROPIACIONS
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+150

Plànol número
13.A

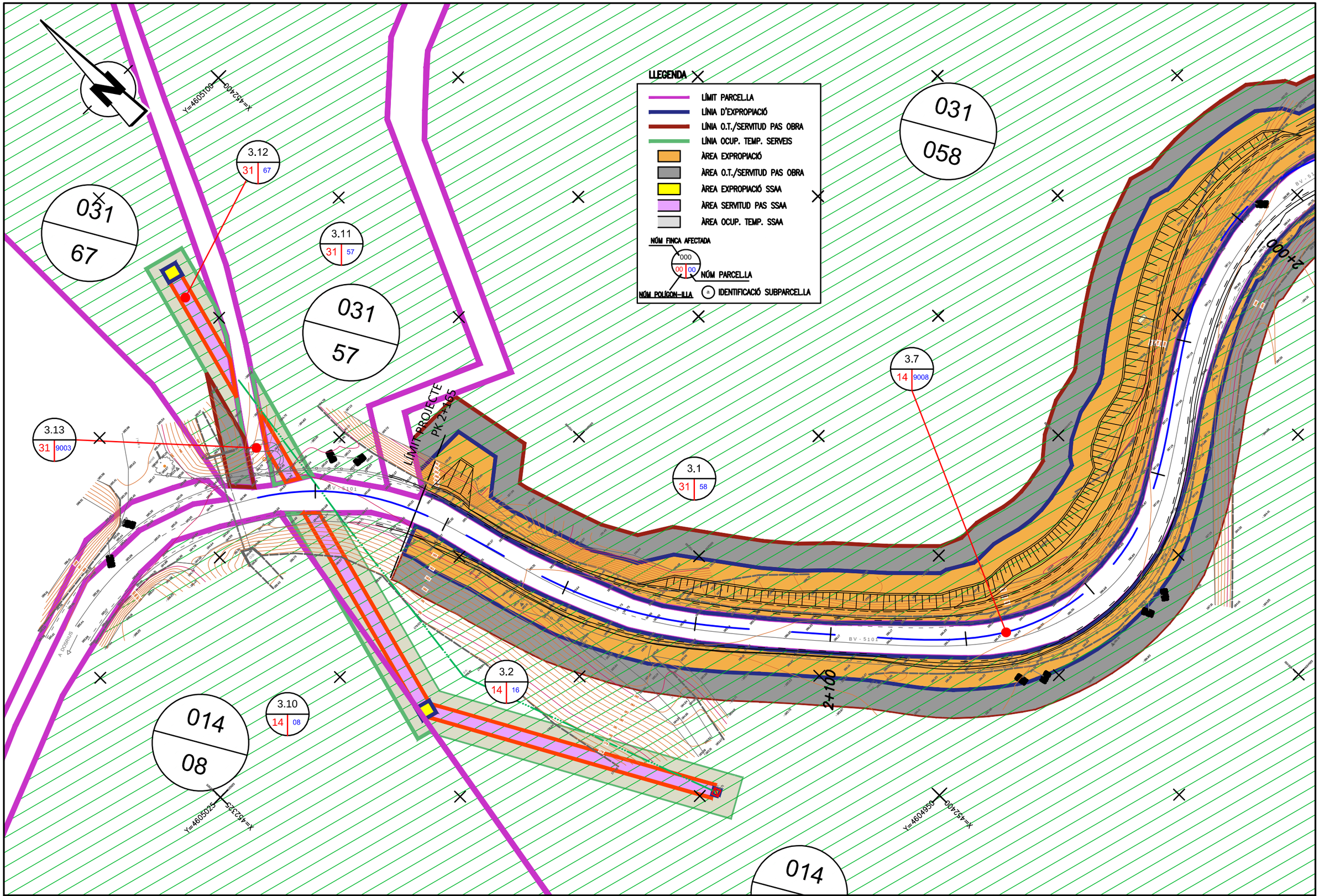
Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://saucelectronica.diba.cat

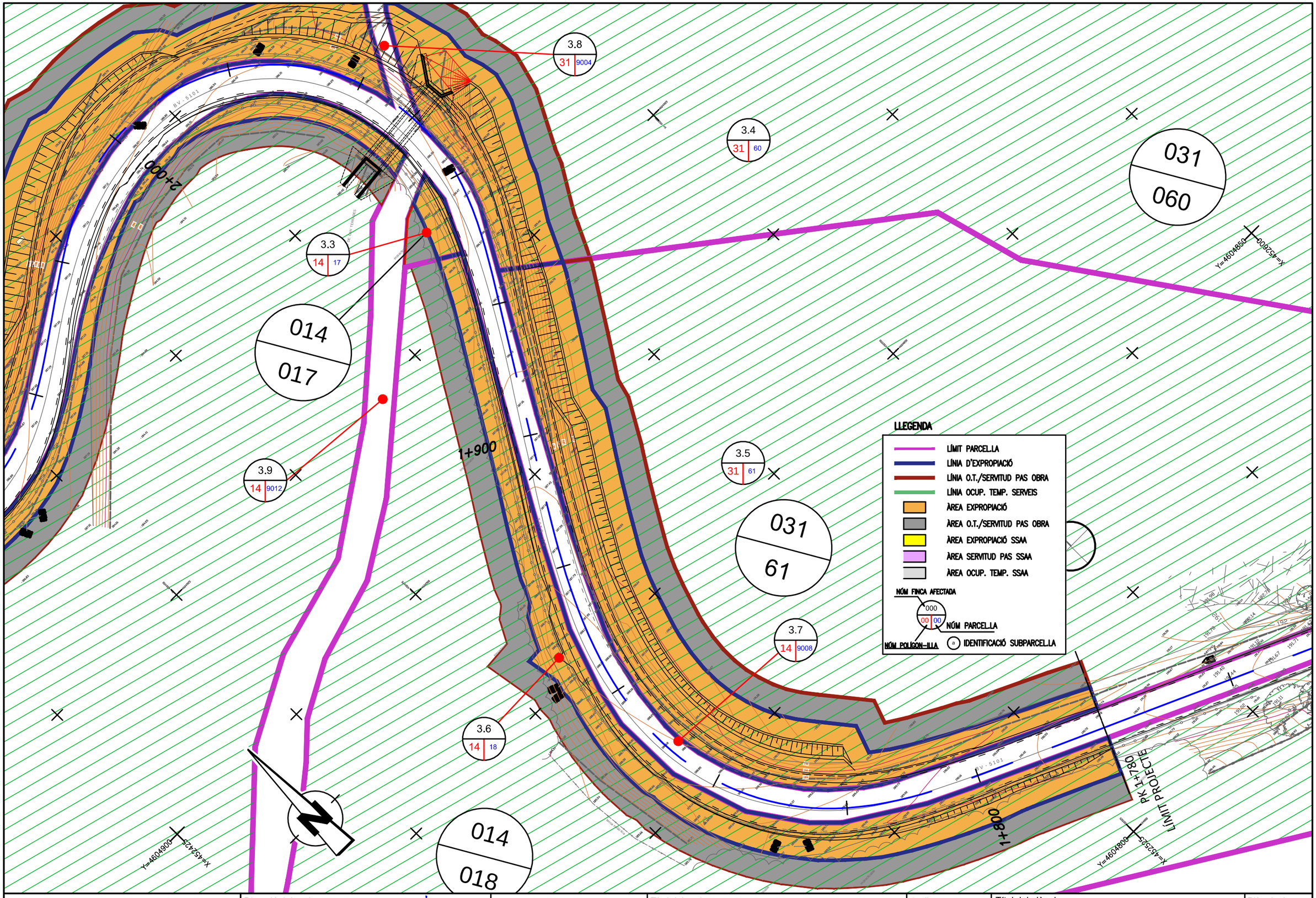
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acaña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Gestió en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA EXPROPIACIONS MILLORA REVOLT CAN BIGUES Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 13.A Full 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acaña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA EXPROPIACIONS
MILLORA REVOLT CAN BIGUES

Plànol número
13.A

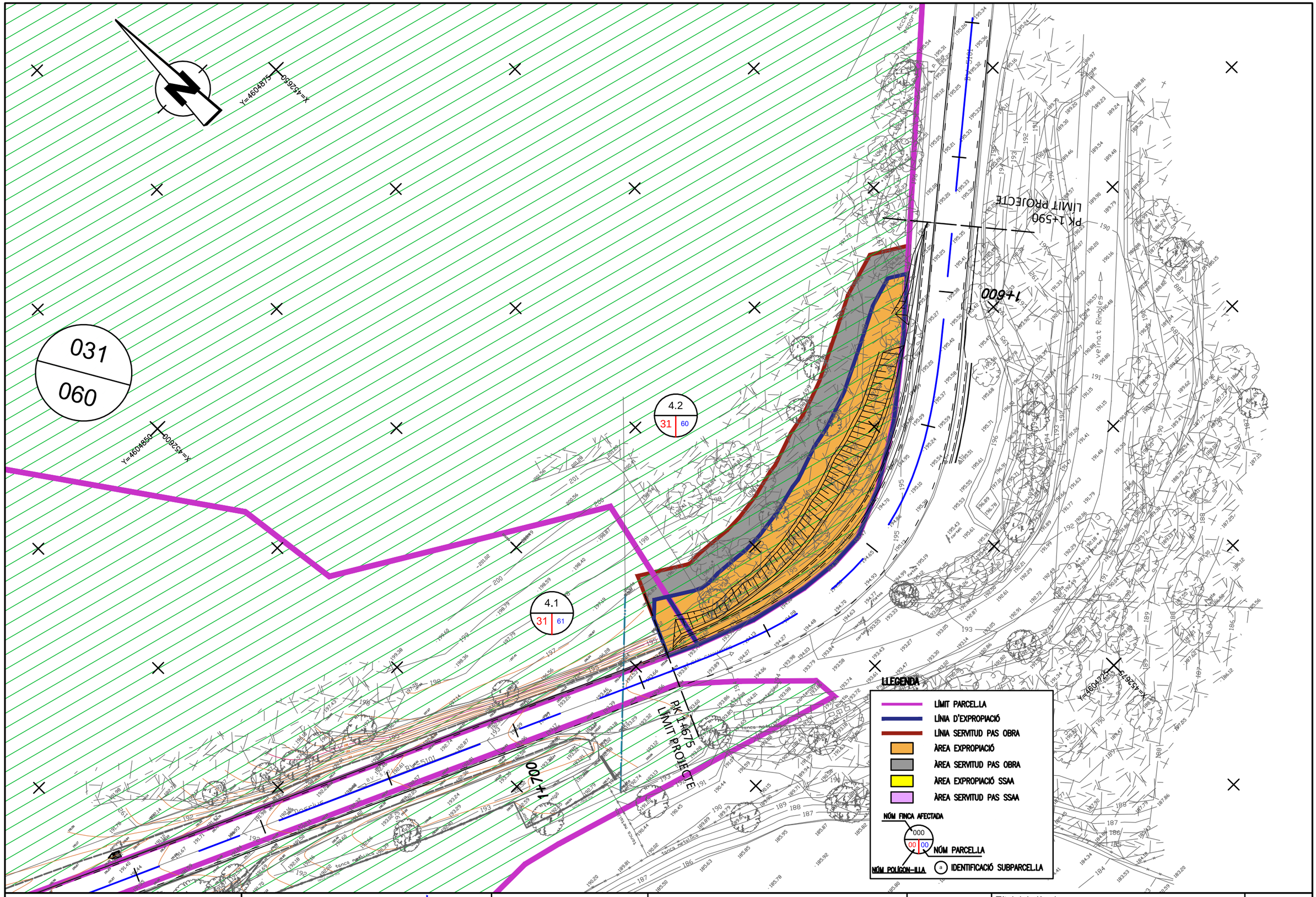
Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acaña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES,
EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA EXPROPIACIONS
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES

Plànol número
13.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 11
SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE SERVEIS AFECTATS

1. INTRODUCCIÓ

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en el present projecte s'ha portat a terme efectuant una presa de dades sobre el terreny de tots els serveis e instal·lacions visibles, i tot seguit, identificant cadascun del tipus de servei i la companyia propietària.

Amb totes aquestes dades obtingudes s'ha confeccionat el corresponent annex amb indicació del servei afectat, propietari, número d'ordre i full del plànol on es troba, així com la solució adoptada i la valoració aproximada detallada

Les afeccions corresponen a les següents companyies:

- FECSA-ENDESA
- TELEFONICA
- SOREA – AIGÜES DE BARCELONA
- Aigües Ter-Llobregat atll

2. SERVEIS EXISTENTS:

2.1. EIXAMPLAMENT ESTRUCTURA P.K. 3+570:

2.1.1. Serveis d'aigua corresponents a les companyies SOREA i ATLL:

Les canonades que es situen soterrades a la zona de la rotonda no resten afectades per les obres d'eixamplament.

2.1.2. Serveis de telecomunicacions de Telefonica:

Al pk 3+460 existeix un creuament en aeri sobre suports de fusta que creua amb gàlib suficient sobre la calçada a eixamplar. Els suports no es troben a la distància reglamentaria segons les normatives de la Diputació de Barelona. Amb la actuació d'eixamplament el pal situat al nord de l'actuació es situarà a 7m de l'extrem de la calçada, si bé amb les barreres i ampits definits al projecte els pals restaran suficientment protegits.

2.2. EIXAMPLAMENT DE LA PLATAFORMA A L'ENTORN O.F. 3+150

2.2.1. Serveis elèctrics en aeri de FECSA-ENDESA pk 3+200

AL PK 3+200 existeix un creuament de línia de MT de 25kv que creua la carretera en aeri amb suficient gàlib i amb distància de suports adequats per la seguretat de la circulació.

En el pk 3+210 existeix una línia aèria de baixa tensió, amb un circuit Rz que mitjançant dos suports de fusta situats en ambdós marges de la carretera i molt a prop del voral de la mateixa, creua en forma quasi perpendicular la calçada. La proximitat d'aquest pals de fusta a la calçada es mínima no adequant-se a les normes de la Diputació de Barcelona.

2.3. MILLORA DE REVOLTS DE CAN BIGUES I MILLORA DE TALUS A CAN RIMBLES

2.3.1. Servei elèctric en aeri de FECSA ENDESA pk. 2+180

Existeix una línia aèria de BT amb un conductor RZ que està suportada per dos pals de fusta en ambdós límits de la plataforma de calçada en el pk 2+180 i per tant situats a una distància no reglamentària a l'extrem de la plataforma vial. Aquesta distància es mínima i per tant no s'adequa a les normes establertes per la Diputació de Barcelona.

3. RESTITUCIÓ DE SERVEIS AFECTATS PER LES OBRES

A continuació es fa una descripció dels serveis afectats:

3.1. LÍNIES ELÈCTRIQUES en baixa tensió

Les línies elèctriques afectades per l'elaboració d'aquest projecte, pertanyen a la companyia ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L., amb circuits de distribució de baixa tensió aeris en suports de fusta.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AFECCIÓ pk 3+210. Creuament aeri de línia aèria de baixa tensió en suports de fusta

Existeix una línia aèria de baixa tensió, amb un circuit Rz que mitjançant dos suports de fusta situats en ambdós marges de la carretera i molt a prop del voral de la mateixa, creua en forma quasi perpendicular la calçada en el pk 3+200. La proximitat d'aquest pals de fusta a la calçada es mínima no adequant-se a les normes de la Diputació de Barcelona.

Solució proposada: Es situaran dos pals de formigó vibrat del tipus HV a cada costat de la carretera a 1,5 vegades l'alçada dels suports. En el marge esquerra (sud) es situarà al costat de l'actual PT (pal amb CT aeri) un pal de formigó vibrat del tipus HV-1000daN-13m i es connectaran els 2 cables Rz que provenen del sud de l'actuació. Cap el sud es traslladarà el cable Rz entre el nou pal i l'existent de fusta mes al sud.

En el marge dret (nord) en l'actual alineació del cable Rz actual es situarà un pal intermig de formigó HV-800daN-11m que es connectarà en aeri amb el nou pal situat a l'altre costat de la carretera. Es col·locarà un nou circuit Rz entre ambdós pals de 45m de longitud en planta i es procedirà a l'empiulament del nou cable amb l'existent.

Entre el nou pal HV-1000daN-13 i l'estació transformadora es col·locaran els dos circuits nous que provenen de l'est. Aquesta doble connexió te 10m de longitud en planta.

AFECCIÓ PK 2+180. Creuament aèria de línia aèria de baixa tensió en suports de fusta.

Existeix una línia aèria de BT amb un conductor RZ que està suportada per dos pals de fusta en ambdós límits de la plataforma de calçada en el pk 2+180 i per tant situats a una distància no reglamentària a l'extrem de la plataforma vial. Aquesta distància es mínima i per tant no s'adequa a les normes establertes per la Diputació de Barcelona.

Solució proposada: Es situaran dos torres metàl·liques com a mínim a 1,5 vegades l'alçada dels nous suports. En el marge nord es situarà una TM C-2000/16m connectant la línia existent en aquest punt i estenent el nou cable RZ 150AL en una longitud de 75m fins la nova TM C-2000/16m intermitja, una nova estesa de cable RZ 150AL de 45m de longitud fins el suport en fusta existent al sud de l'actuació. Aquesta solució suposarà així mateix la retirada de 5 pals de fusta existents iun total de 111m de cable.

3.2. TAULA-RESUM DELS SERVEIS I INSTAL.LACIONS AFECTATS

Descripció	Empresa titular del servei	Valoració PEM (Euros)
Afecció 1.1	ENDESA DISTRIBUCIÓN	6.150,68 €
Afecció 1.2	ENDESA DISTRIBUCIÓN	13.500,00 €
	---	---
	TOTAL	**19.650,68,€**

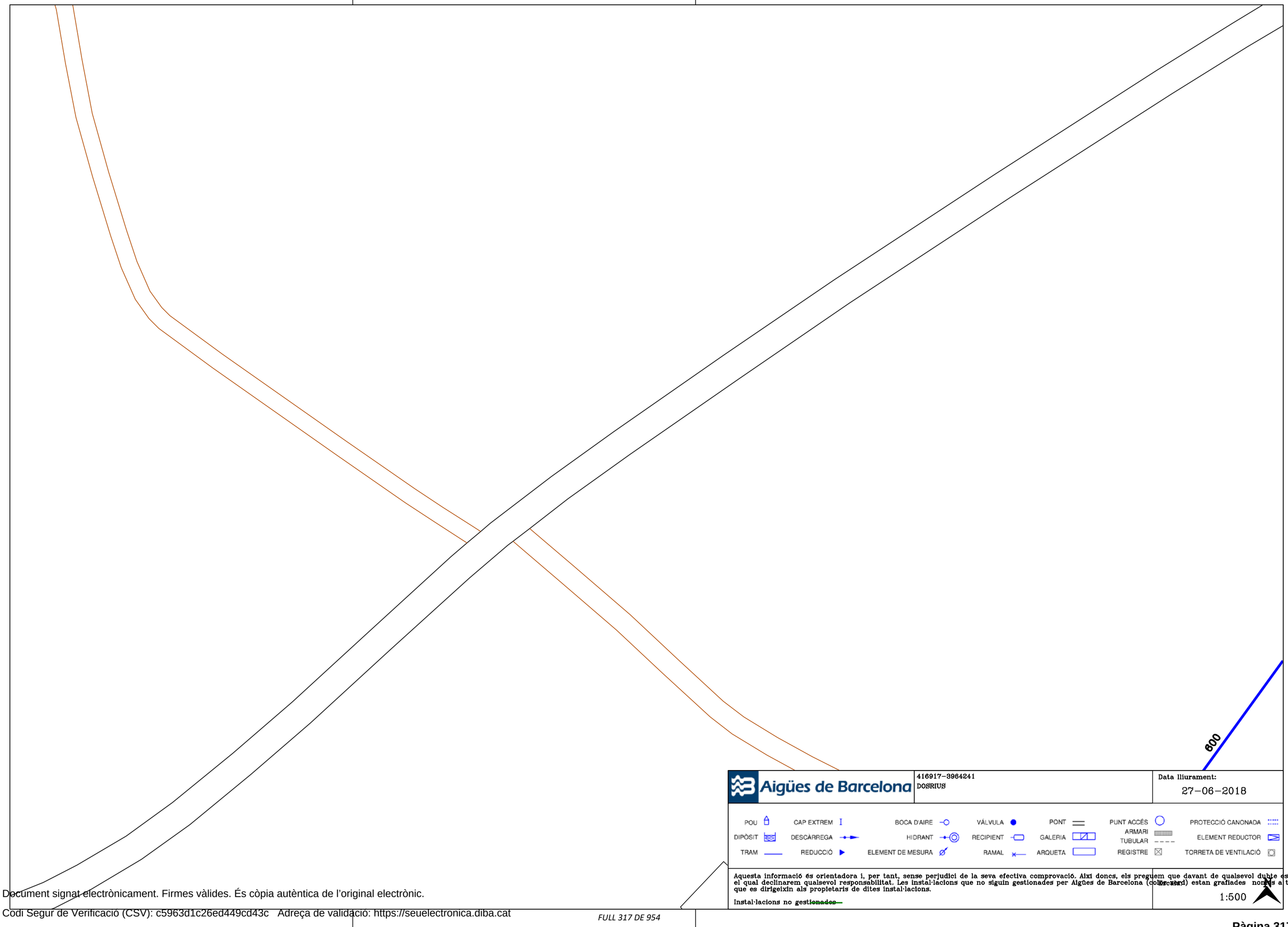
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.4. INFORMACIÓ DE LES COMPANYIES

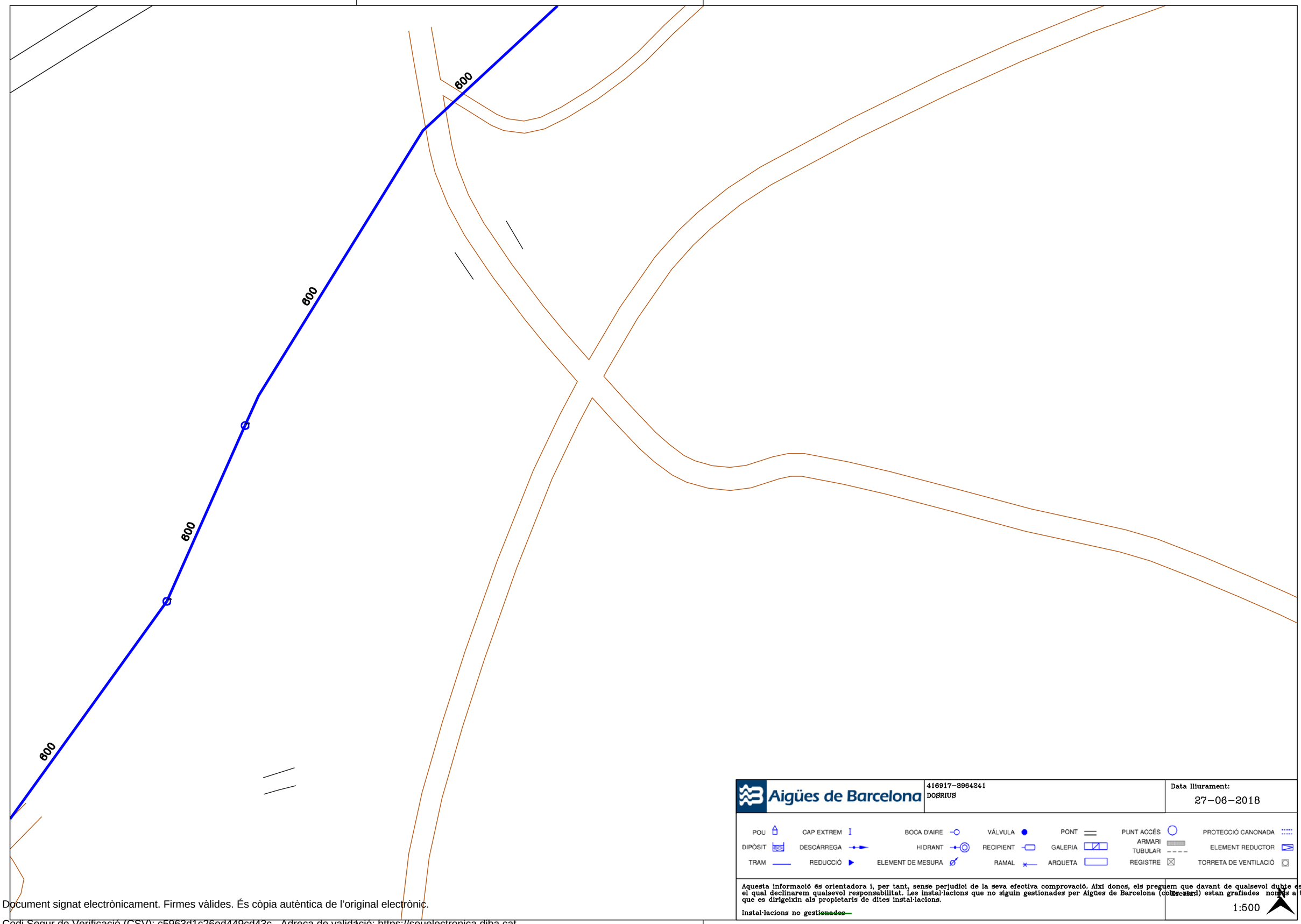
A continuació es detalla la documentació rebuda per les Companyies amb les dades dels seus serveis existents a la zona del projecte

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Aigües de Barcelona

416917-3964241
DOSRIUS

Data lliurament:
27-06-2018

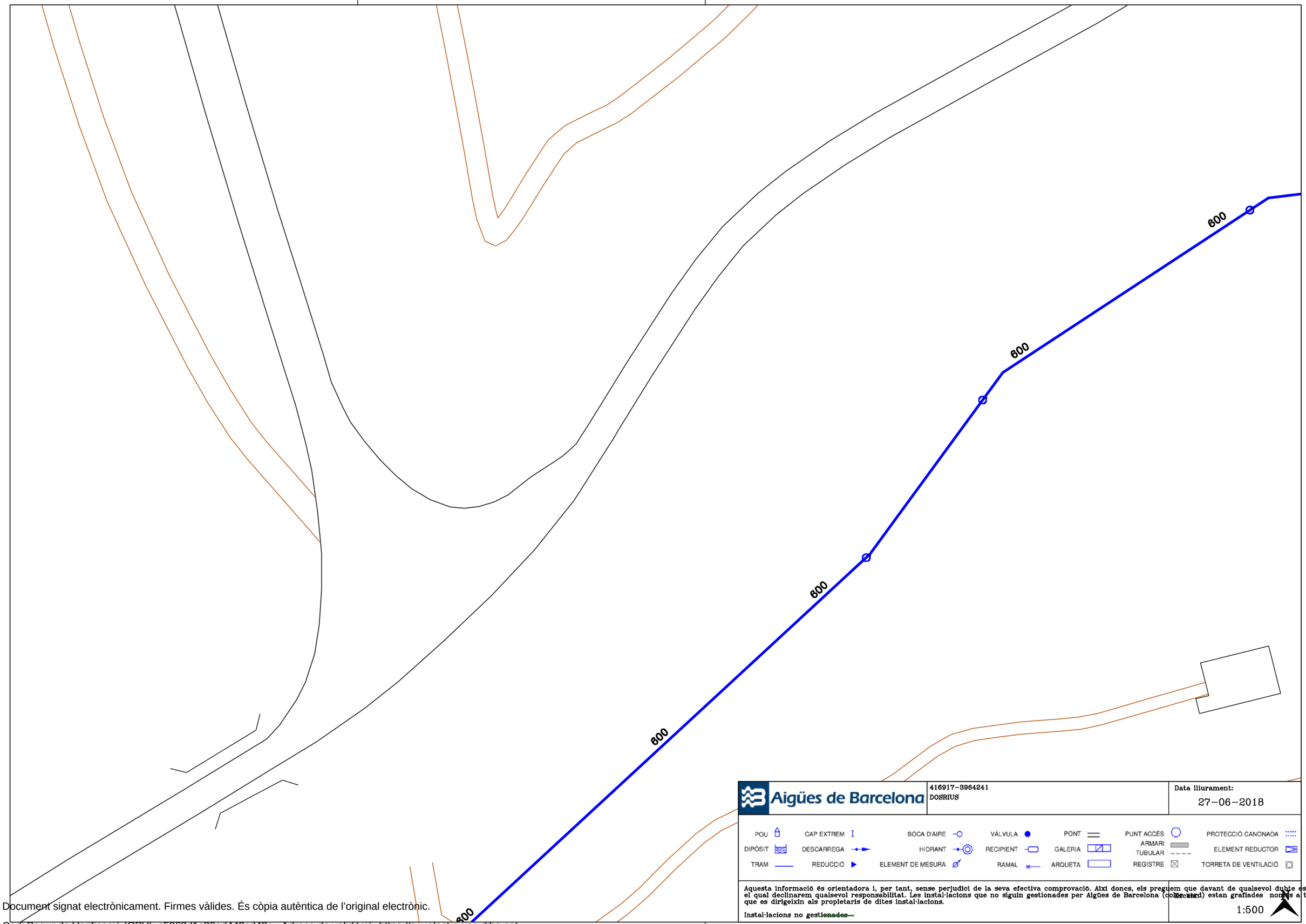
POU · CAP EXTREM · BOCA D'AIRE · VÁLVULA · PONT · PUNT ACCÉS · PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT · DESCÀRREGA · HIDRANT · RECIPIENT · GALERIA · ARMARI · TUBULAR · ELEMENT REDUCTOR
TRAM · REDUCCIÓ · ELEMENT DE MESURA · RAMAL · ARQUETA · REGISTRE · TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color blau) estan grafiades nomès a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

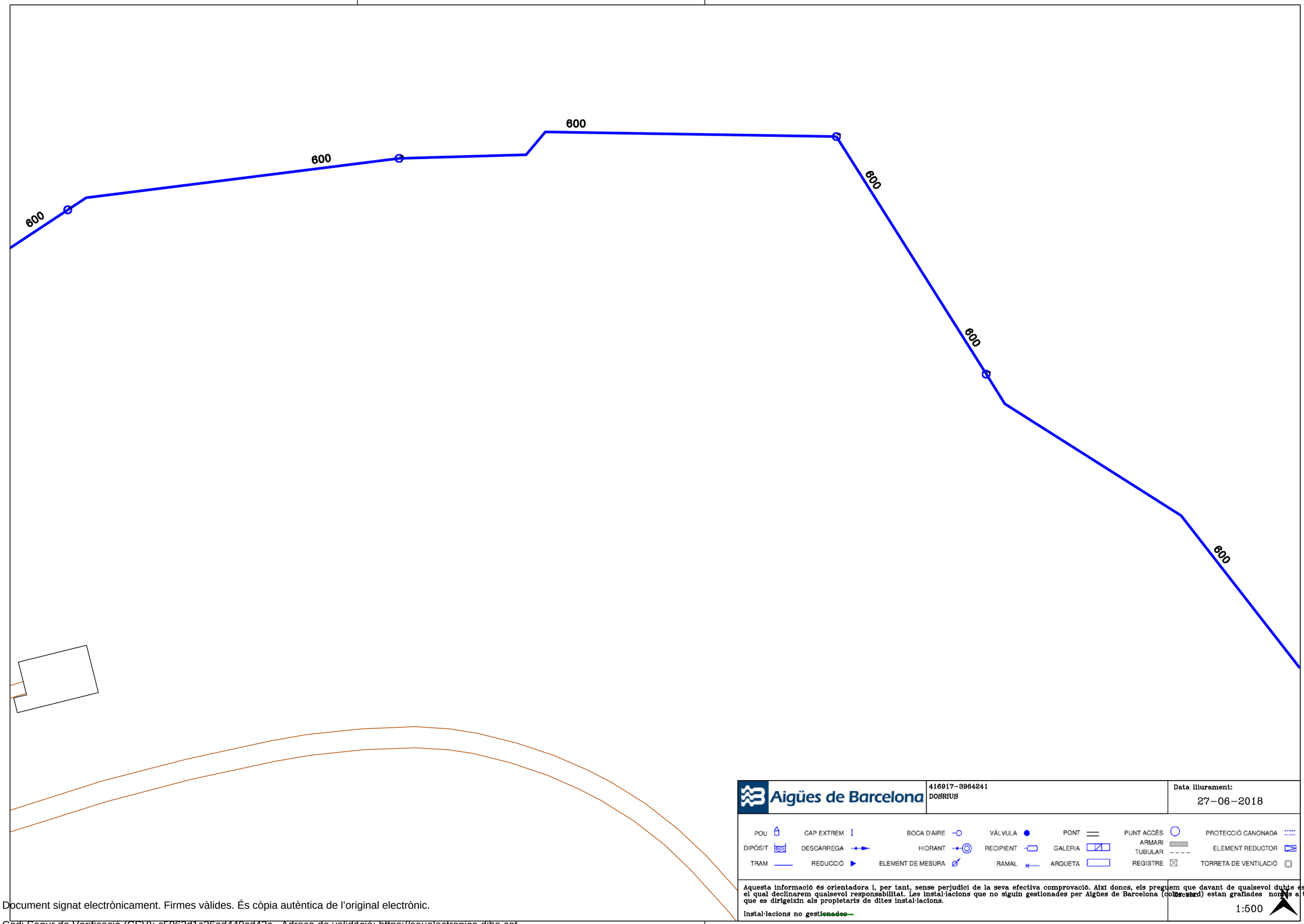
Instal·lacions no gestionades

1:500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Aigües de Barcelona

416917-3964241
DOSRIUS

Data lliurament:
27-06-2018

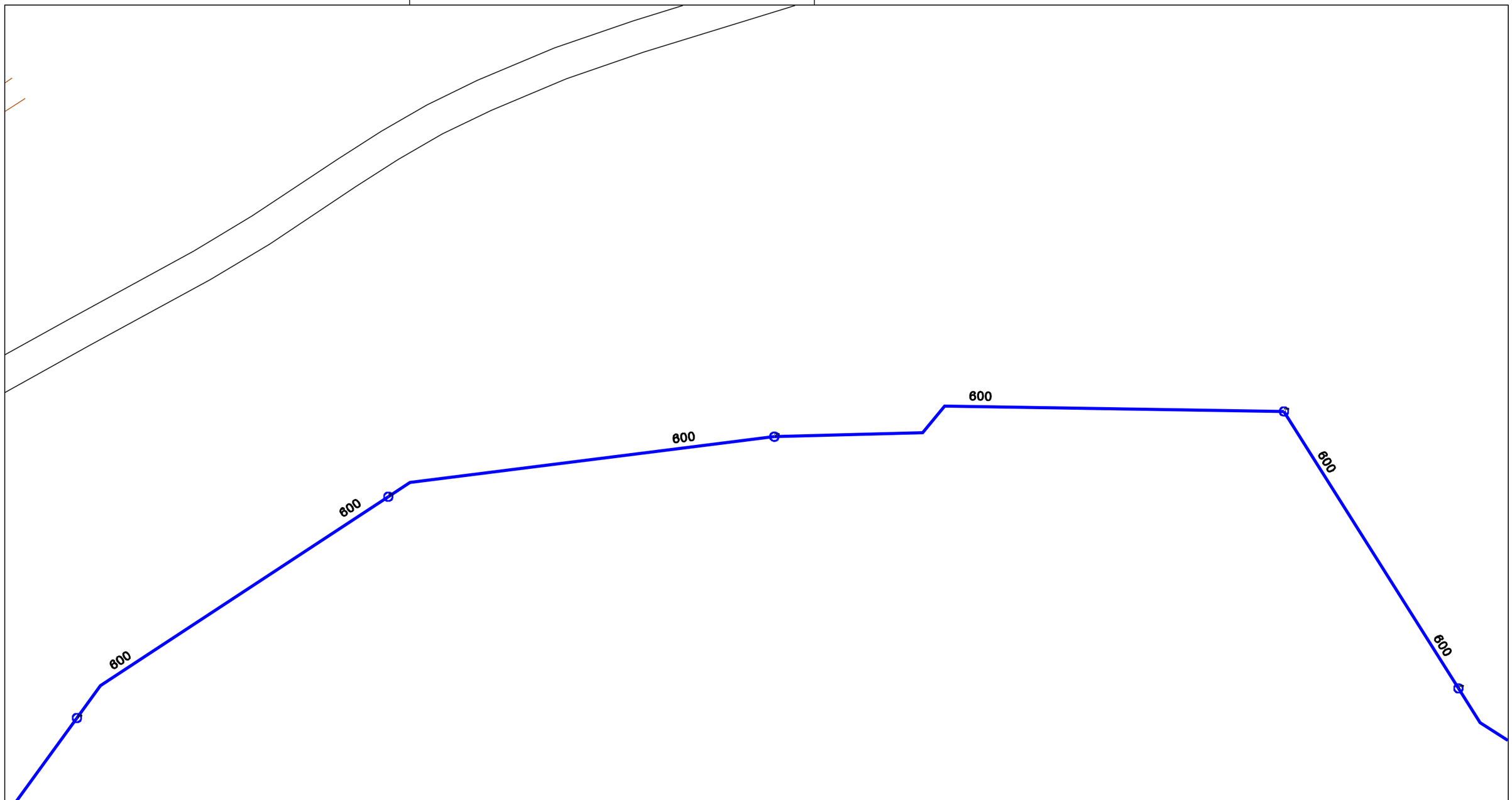
POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | ELEMENT DE MESURA | RAMAL | ARQUETA | TUBULAR | REGISTRE | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafiades nomès a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Aigües de Barcelona

416917-3964242
DOSRIUS

Data lliurament:
27-06-2018

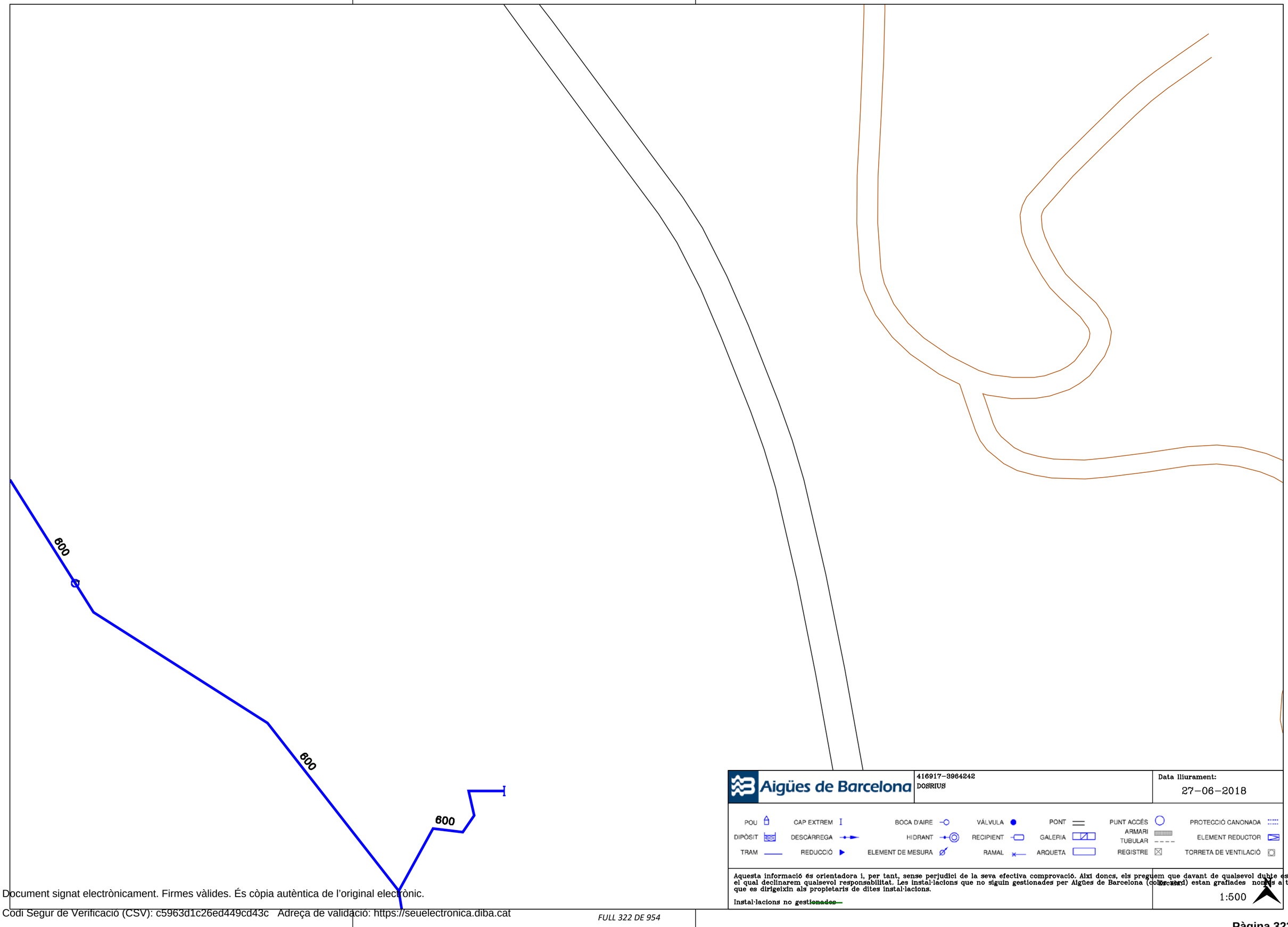
POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | ELEMENT DE MESURA | RAMAL | ARQUETA | TUBULAR | REGISTRE | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafiades només a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Aigües de Barcelona

416917-3964242
DOSRIUS

Data lliurament:
27-06-2018

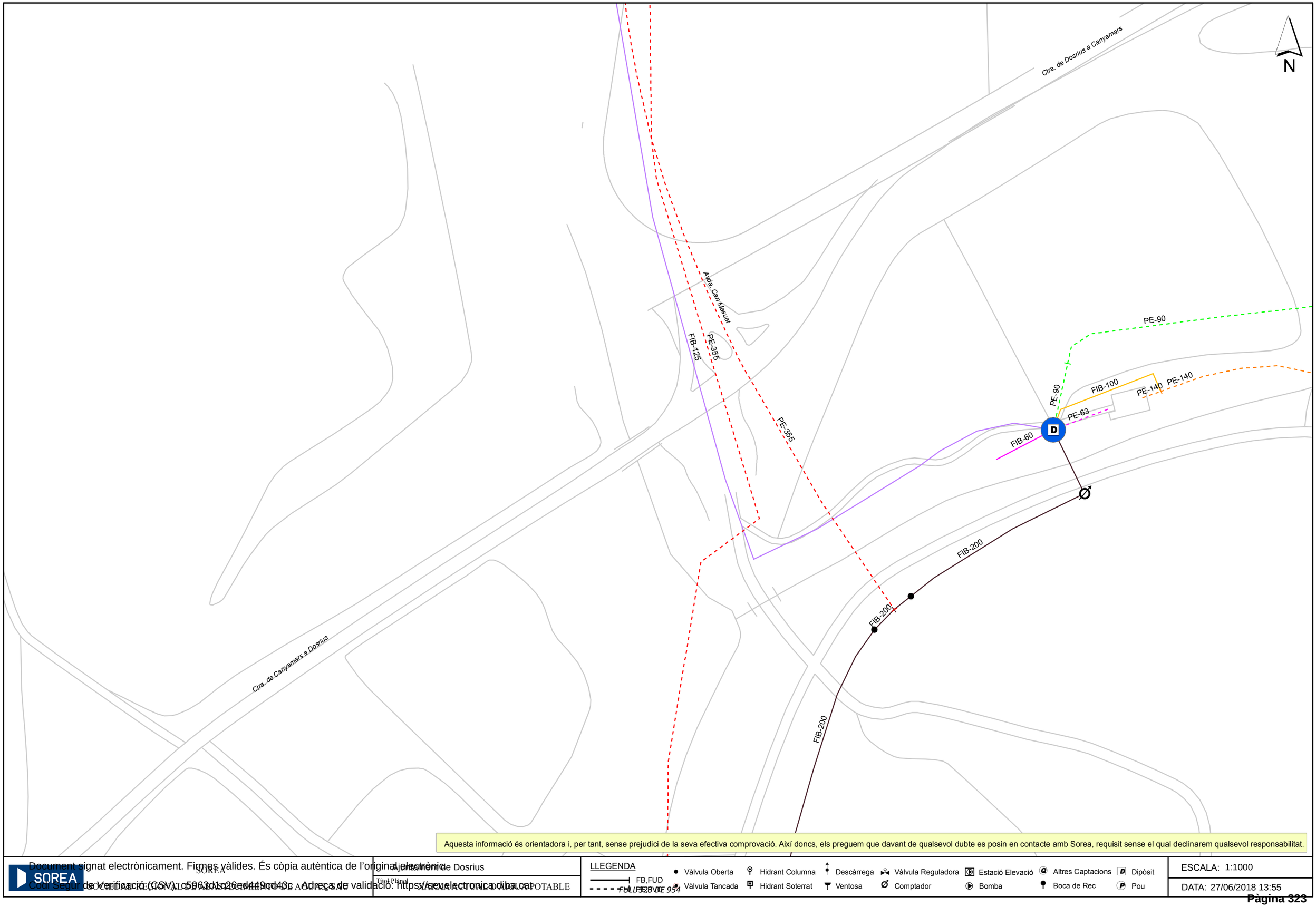
POU
DIPÒSIT
TRAM
CAP EXTREM
DESCÀRREGA
REDUCCIÓ
BOCA D'AIRE
HIDRANT
ELEMENT DE MESURA
VÁLVULA
RECIPIENT
RAMAL
PONT
GALERIA
ARQUETA
PUNT ACCÉS
ARMARI
TUBULAR
REGISTRE
PROTECCIÓ CANONADA
ELEMENT REDUCTOR
TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafiades nomès a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

Ajuntament de Dosrius

Títol Plànol

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, S.A.U.

LLEGENDA

FB,FUD

FOLLETO DE 954

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

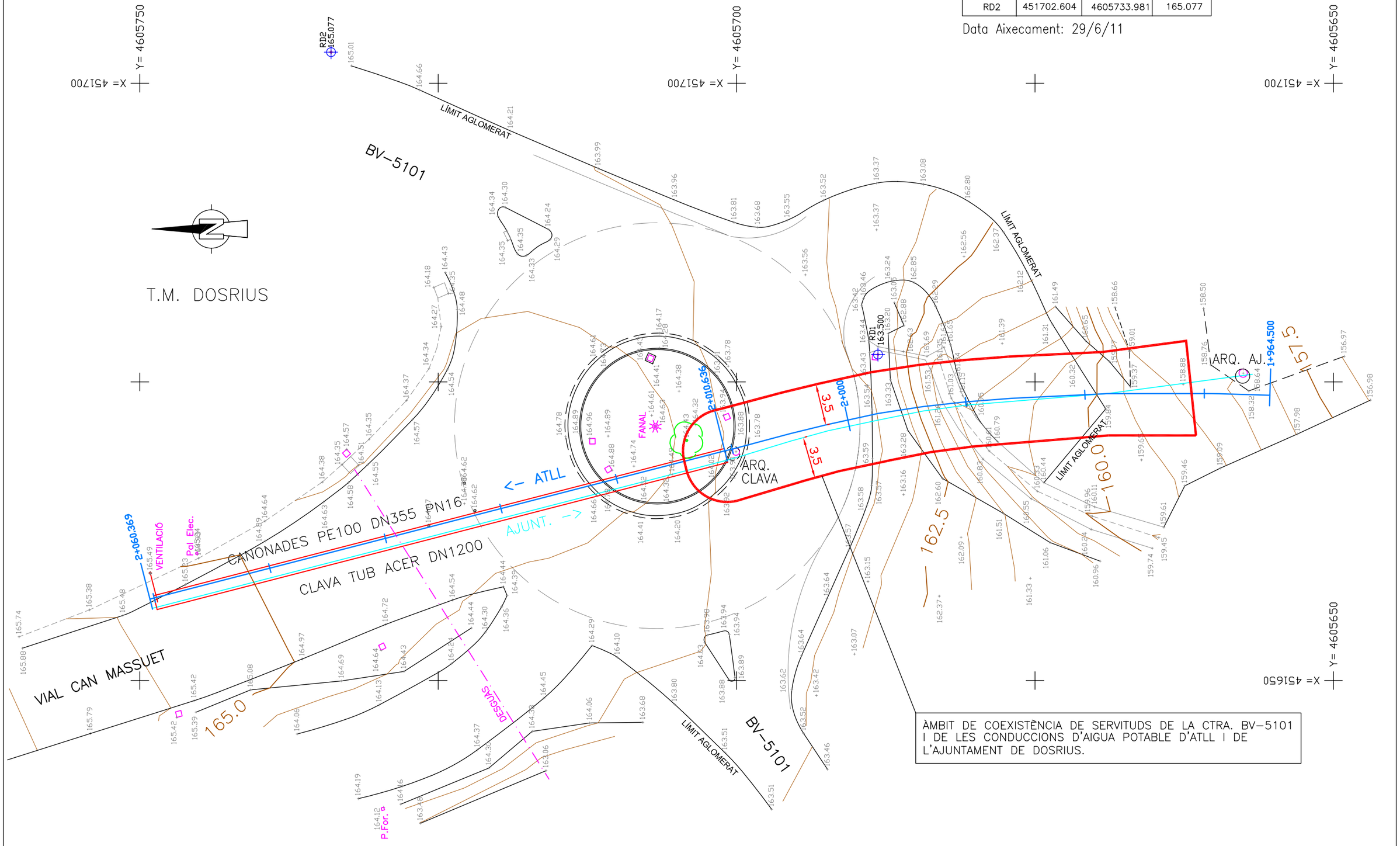
ESCALA: 1:1000

DATA: 27/06/2018 13:55

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Sis. Coord. UTM-ED50 (ICC20060 / UB91c)			
NOM	COORD.X	COORD.Y	COORD.Z
RD1	451677.290	4605688.155	163.500
RD2	451702.604	4605733.981	165.077

Data Aixecament: 29/6/11



ÀMBIT DE COEXISTÈNCIA DE SERVITUDS DE LA CTRA. BV-5101 I DE LES CONDUCCIONS D'AIGUA POTABLE D'ATLL I DE L'AJUNTAMENT DE DOSRIUS.

NOTA: Cotes sobre tubs (Cales 25/8/10) en capa oculta a la impresió

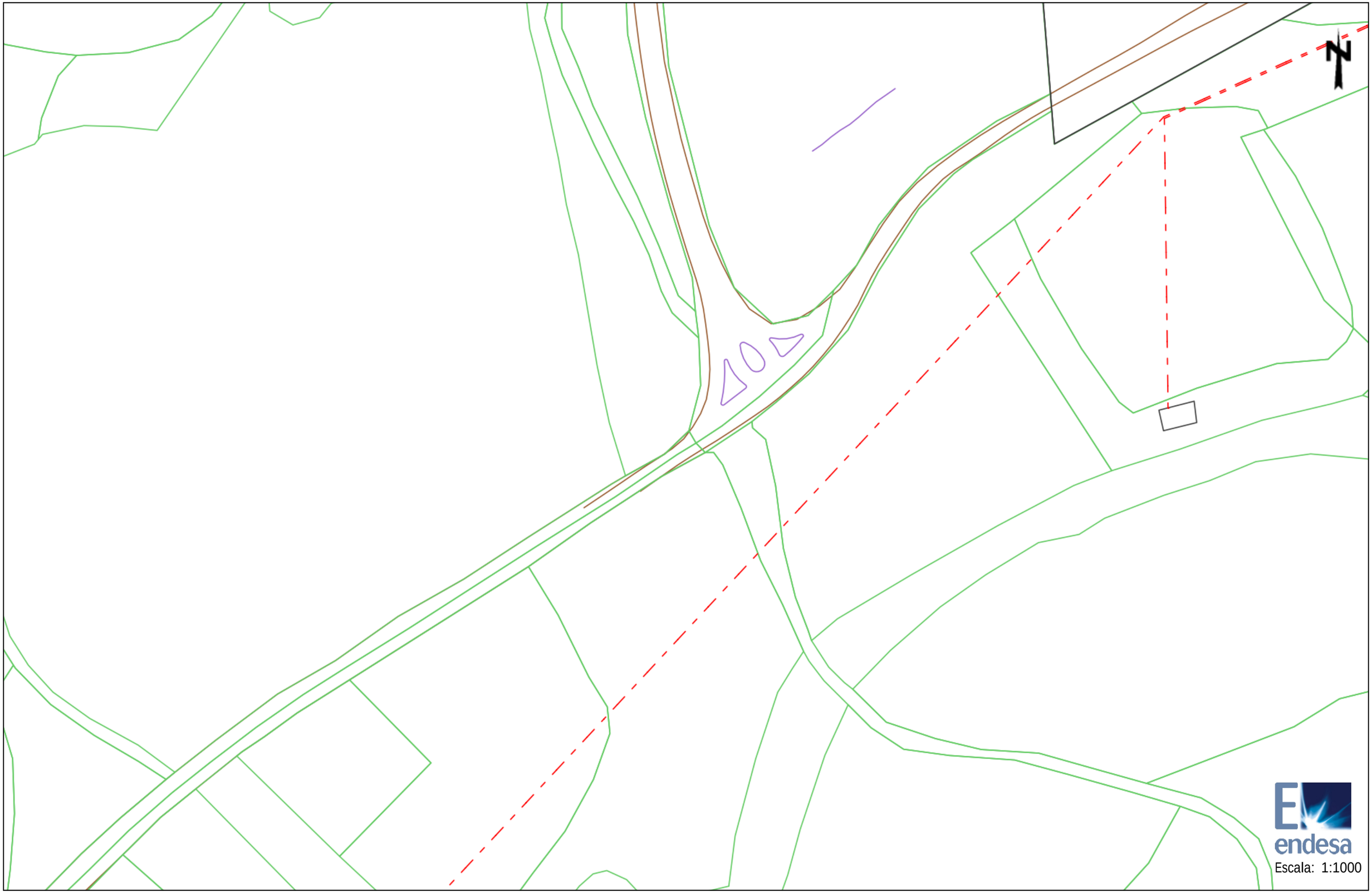
AIGÜES TER LLOBREGAT	Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge	AFECCIÓ A CONDUCCIONS EXISTENTS D'ATLL I AJ. DOSRIUS PER CONSTRUCCIÓ DE NOVA ROTONDA A CTRA. BV-5101 PK 3+560 T.M. DOSRIUS	Data: DESEMBRE 2011	Escala: ORIGINALS A3 1/300	ÀMBIT DE COEXISTÈNCIA DE SERVITUDS PLANTA	Plànol nº: 1 Full: Fitxer:

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Diputació Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 416917 - 10669622

Plano: AFECTACION BT



Escala: 1:1000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c59e301e26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.gencat.cat

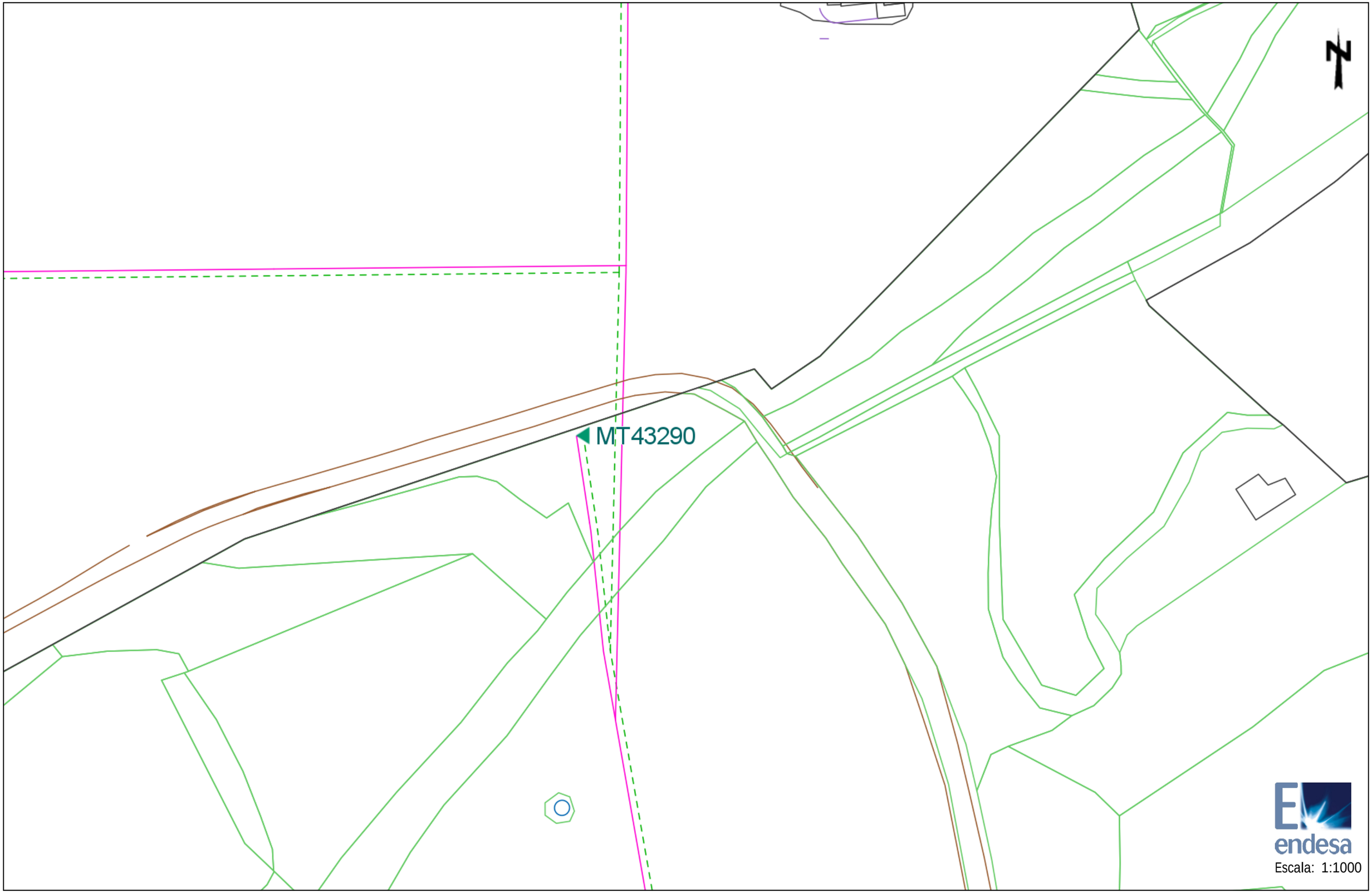
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 27/06/2018

Centro: (451644.92 (m), 4605698.23 (m), 31)

Ref: 416917 - 10669623

Plano: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:1000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e59e3d1a26e44f0d43c... Adreça de validació: https://seuelectronica.cat

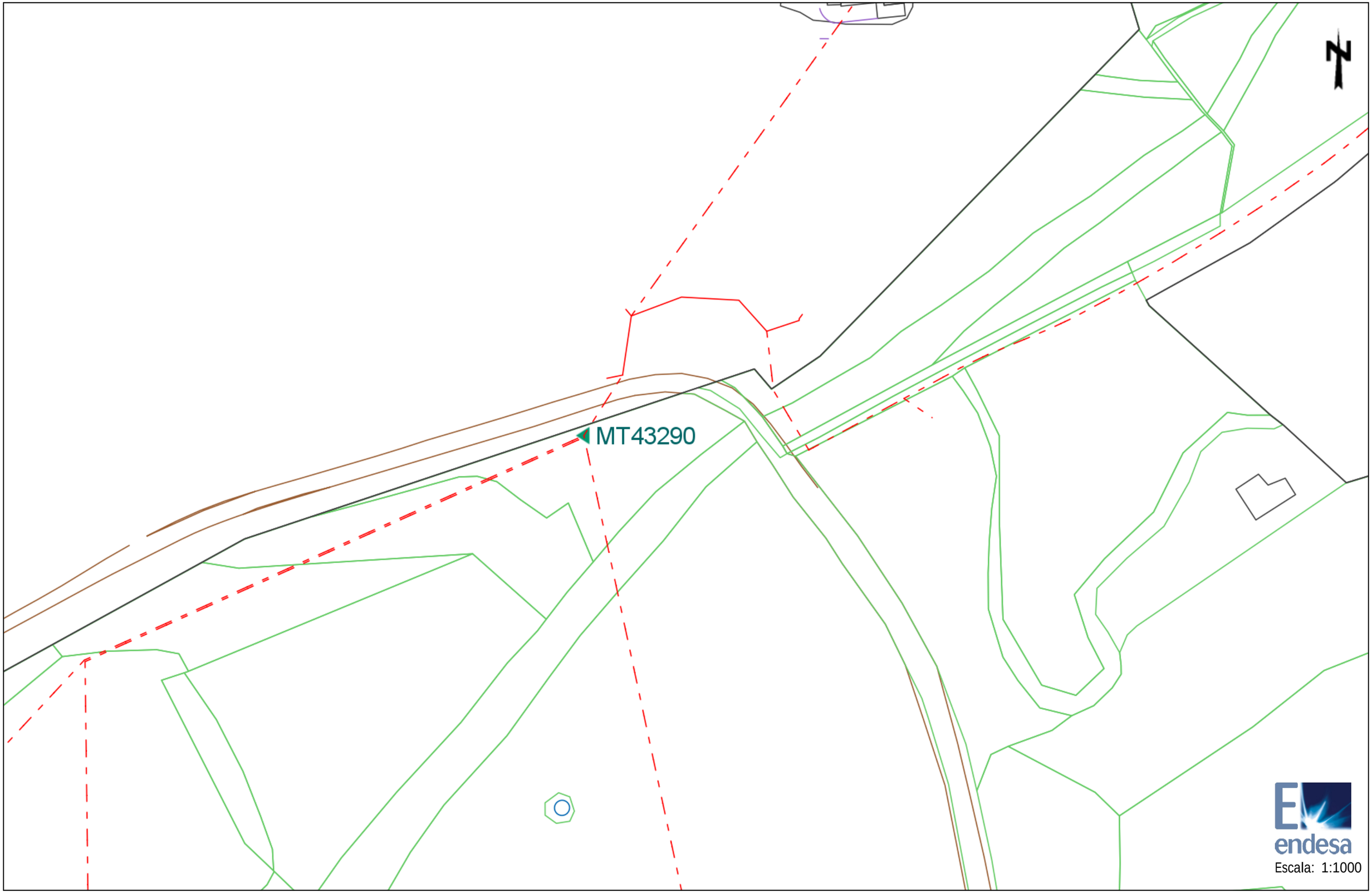
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 27/06/2018

Centro: (451960.92 (m), 4605857.24 (m), 31)

Ref: 416917 - 10669623

Plano: AFECTACION BT

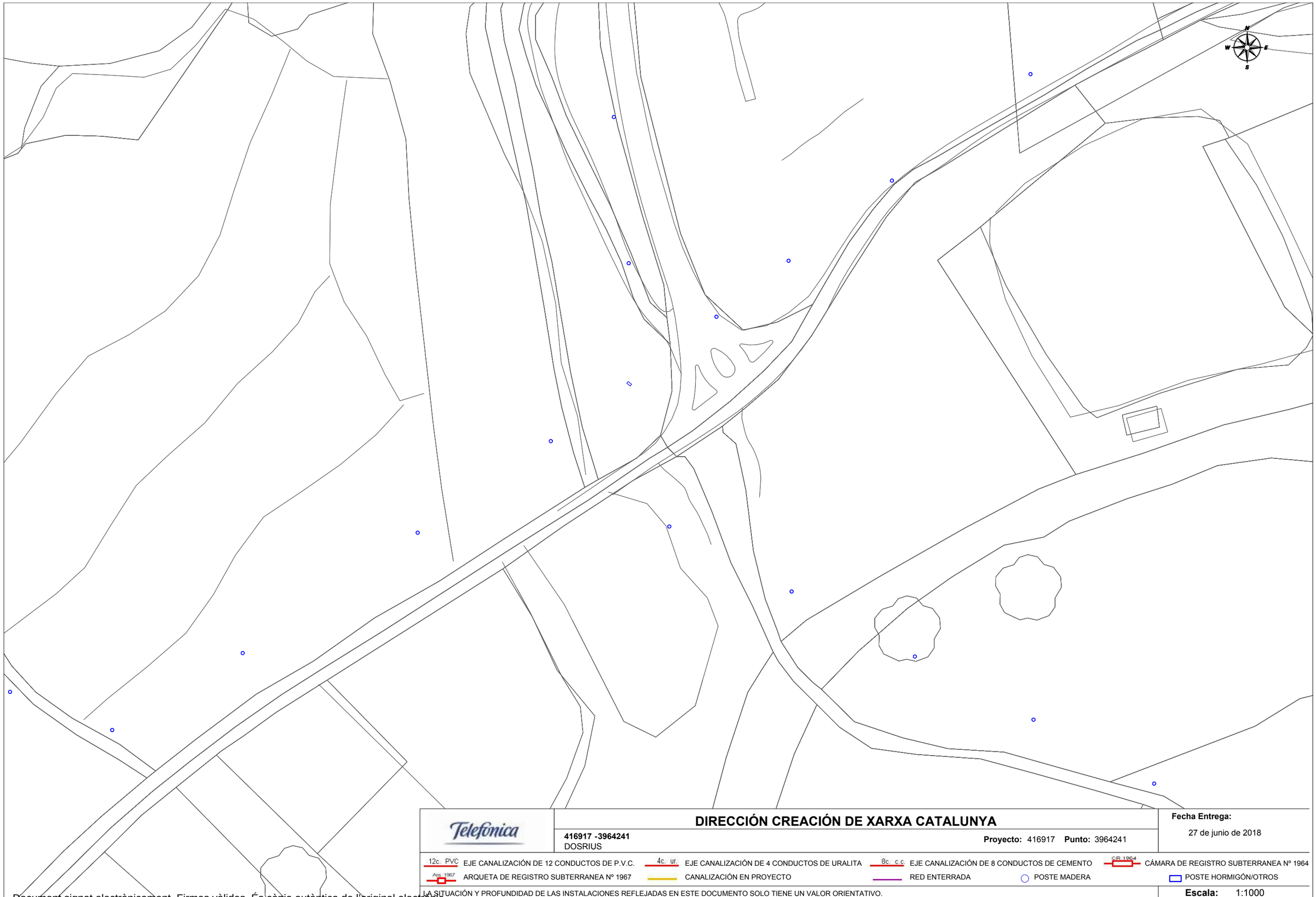


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e59e3d1a26e4490d43c Adreça de validació: https://seuelectronica.cat

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 27/06/2018

Centro: (451960.92 (m), 4605857.24 (m), 31)



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

416917 -3964241
DOSRIUS

Proyecto: 416917 **Punto:** 3964241

Fecha Entrega:
27 de junio de 2018

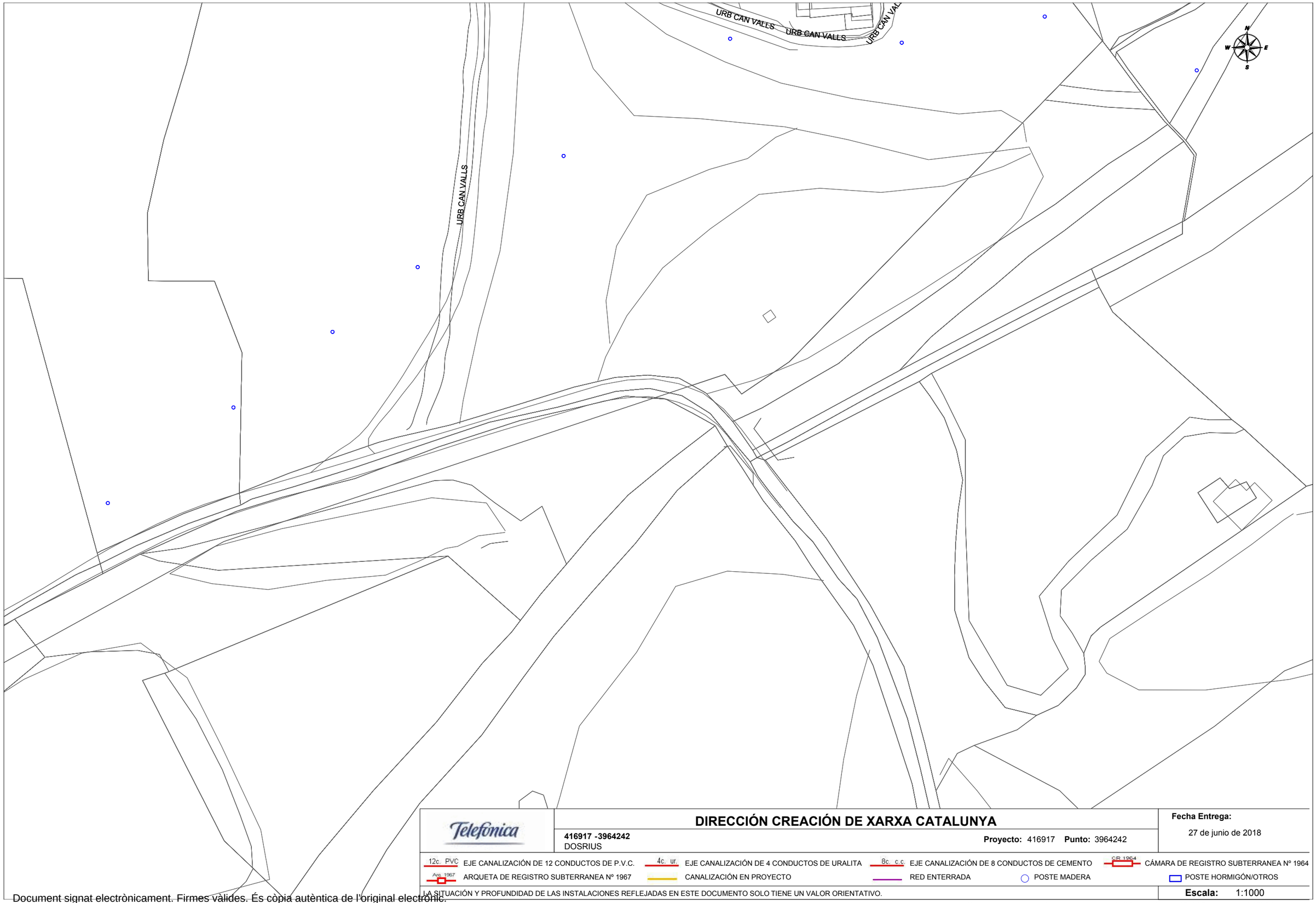
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
C.R. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
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: 451551 Y: 4605494

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

416917 -3964242
DOSRIUS

Proyecto: 416917 **Punto:** 3964242

Fecha Entrega:
27 de junio de 2018

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
C.R. 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: 451867 Y: 4605653

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ctra. De la Mata, 89
08304 - Mataró

Ref. Sol·licitud: **NSCRMT-0605355**
Tipus Sol·licitud: **VARIANTS**

MEDITERRANEA DE INGENIERIA CIVIL, S.L.
GRAN VIA CORTS CATALANES, 1176, 3º
08020 - BARCELONA
BARCELONA

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.:

Des d'Endesa Distribució Eléctrica ens posem en contacte amb vostès en relació a la sol·licitud de modificació d'instal·lacions que heu formulat, al **CR CANYAMARS-DOSRIUS-BV5101, KM 3+200, DOSRIUS-CANYAMARS, 08318, MARESME, (B)**, amb l'objecte de comunicar-los les condicions tècniques i econòmiques per dur a terme el servei sol·licitat.

D'acord amb l'establert en la legislació vigent, a continuació adjuntem en un primer document el **Plec de Condicions Tècniques**, on us informem dels treballs que són necessaris per tal de portar a terme la modificació de les instal·lacions, diferenciant entre els corresponents a reforços o adequació de la xarxa de distribució existent en servei, si és que són necessaris, i els que es requereixen per a la nova extensió de la xarxa de distribució.

De manera separada, en un segon document els aportem la informació referent únicament al **Pressupost** de les instal·lacions en servei , l'execució està reservada a la distribuïdora de conformitat amb la normativa vigent i que cal fer per tal de fer possible aquest subministrament.

La validesa d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

Conforme a l'establert al RD 1073/2015, l'informem que hem remés també les presents condicions tècniques i 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 902.534.100 o del correu electrònic Solicitudes.nnss@endesa.es. Així mateix a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal
19/12/2018

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Folio 107, Sección 8, Hoja M-272592, Inscripción 33. CIF B-82846817

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ctra. De la Mata, 89
08304 - Mataró

PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES

I - Punt/s de connexió a la xarxa de distribució

El/els punts de connexió és/son el/els lloc/llocs de la xarxa de distribució on es connectarà a la nova instal·lació de la xarxa de distribució..

Un cop analitzada la vostre sol·licitud, el punt de connexió que reuneix els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física és el següent:

- LINEA AÉREA DE BAJA TENSIÓN A 400 V, ALIMENTADA DESDE C.D. MT43290

II - Treballs a realitzar a la xarxa de distribució

1.Treballs d'adequació a instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Els treballs inclosos en aquest apartat, que requereixen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, de conformitat 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:
  - Treballs d'adequació:
- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent:
  - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
  - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació , segons la legislació actual, són a càrrec del sol·licitant.

2. Treballs necessaris per a les NOVES instal·lacions de la xarxa de distribució.

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir sense afectació a les existents en servei.

Aquests treballs podran ser executats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada, o per l'empresa distribuïdora Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, incloent les instal·lacions següents:

- Instal.lacions d'extensió

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opteu per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades les obres i supervisades per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal , han de cedir-se a aquesta empresa Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquell moment a la seva operació i manteniment.

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Folio 107, Sección 8, Hoja M-272592, Inscripción 33. CIF B-82846817

Ctra. De la Mata, 89
08304 - Mataró

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Folio 107, Sección 8, Hoja M-272592, Inscripción 33. CIF B-82846817

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.

- Es presentarà una còpia del Projecte Elèctric, abans del seu visat al Col·legi Oficial corresponent, signat, per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics. Aquest projecte haurà de contemplar les indicacions reflexades a les "Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç" de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, aprovades per la DGEMiSI amb la Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre de 2006.
- *Un cop revisat podran procedir al seu visat pel Col·legi Oficial corresponent i a obtenir tots els permisos oficials i particulars necessaris.*
- Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:

- Signatura d'un Conveni de Subministrament entre Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonali el Promotor.
- El Promotor avisarà a Endesa Distribución Eléctrica 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: assaigs, etc.
- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
- Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Si les instal·lacions a cedir contenen un o diversos centres de transformació, cal tenir en compte que els seus quadres de baixa tensió han d'estar adaptats per al nou requeriment legal de telegestió dels comptadors segons Normes Endesa FNZ001 (10 ª ed.), FNL002 (3 ª ed.), FNZ002 (3 ª ed.) o FNL001 (5 ª ed.), segons correspongui. Aquests quadres han d'incorporar fusibles de protecció del circuit de concentrador, a més d'un connector (conjunt mascle / femella) previst per a la connexió de l'esmenta't concentrador.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a **Endesa Distribución Eléctrica 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 EDE 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'EDE (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
3. Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
4. Altres :

   4.a. Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

   4.b. Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.

MR_S50O – NSCRMT 605355 SR CAT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ctra. De la Mata, 89
08304 - Mataró

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Folio 107, Sección 8, Hoja M-272592, Inscripción 33. CIF B-82846817

4.c. Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

4.d. Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).

La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :

Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..

Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).

Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)

Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per Endesa Distribución Eléctrica 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 Endesa Distribución Eléctrica 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

MR_S50O – NSCRMT 605355 SR CAT

Ctra. De la Mata, 89
08304 - Mataró

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 Endesa Distribución Eléctrica 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 Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només sota 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 por Endesa Distribución Eléctrica 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 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 Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal.
- Endesa Distribución Eléctrica 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

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Folio 107, Sección 8, Hoja M-272592, Inscripción 33. CIF B-82846817

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ctra. De la Mata, 89
08304 - Mataró

PRESSUPOST

A continuació es detalla la informació refrent al **Pressupost** de les instal·lacions d'adequació de la xarxa reservades a la distrbuidora que són necessàries realitzar a fi i efecte de fer possible aquesta modificació:

1. **Treballs amb afectació a instal·lacions de la xarxa existent en servei.**

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, els treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, inclosos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietària d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el vostre cas en concret:

- Adjuntem pressupost detallat dels treballs amb afectació a les instal·lacions servei, a realitzar per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal i dels materials utilitzats en el entroncament, per import de:

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents i dels materials utilitzats en el entroncament:	6.150,68 €

(No inclou els treballs contemplats a l'apartat 2)

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

2. **Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.**

No es precisen instal·lacions de nova extensió de xarxa per ser vàlides les existents

- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	6.150,68 €
- IVA en vigor (21 %)[1]:	1.291,64 €
- **Total import a pagar pel SOL·LICITANT:**	**7.442,32 €**

Si aquesta alternativa és del vostre interès, per a la vostra comoditat podeu fer efectiu l'import esmentat, 7.442,32 **€** per mitjà de transferència bancària al compte **ES59-2100-2931-91-0200132942**, fent constar al justificant la referència a la sol·licitud núm. **NSCRMT-0605355** així com, enviant-lo bé per mitjà del correu electrònic Solicitudes.nnss@endesa.es o bé a través del telèfon **902.534100**, identificant nom i N.I.F. de la persona (física o jurídica) a qui s'ha d'emetre la factura, amb antelació suficient per a la consecució dels permisos necessàris i l'execució dels treballs.

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59-2100 2931 91 0200132942
INDICAR REFERÈNCIA SOL•LICITUD NÚMERO NSCRMT-0605355
MEDITERRANEA DE INGENIERIA CIVIL, S.L. - NIF NÚM. B61071049
Si volen un altre titular de pagament ens han d'entregar signat el document d' Autorització adjunt a la present oferta.
Remetre còpia justificant transferència bancaria a l'adreça de correu electrònic:
solicitudes.NNSS@endesa.es

[1] *Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.*

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Folio 107, Sección 8, Hoja M-272592, Inscripción 33. CIF B-82846817

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM. ER3FQ

Sol·licitud de subministrament elèctric	Data d'emissió	**Número de pàg.**
00040/001/0605355	19/12/2018	01

Nom o raó social del client	DNI / CIF	Telèfon
MEDITERRANEA DE INGENIERIA CIVIL, S.L.	B61071049	34670323840
Adreça del client: GRAN VIA CORTS CATAL 1176 08020 BARCELONA Barcelona-Spain T		
Adreça del subministrament: CR CANYAMARS-DOSRIUS-BV5101, KM 3□, CANYAMARS, (B)		
Subsector d'activitat: DESCONOCIDO		

DESGLOSE

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
4	GANCHO ANCLAJE VIDA 16X430	13,68	54,72
4	CASQUILLO AUXILIAR GANCHO ANCLAJE VIDA	3,38	13,52
2	MONTAJE APOYO HORMIGON BT SUP. 800 DAN	842,29	1.684,58
4	GANCHO LINEA DE VIDA POR APOYO	33,78	135,12
2	DESMONTAJE POSTE DE MADERA MT/BT SIN ZANCAS	76,53	153,06
2	PUESTA A TIERRA NEUTRO BT EN APOYO	133,18	266,36
5	AMARRE CUALQUIER TIPO APOYO	31,00	155,00
52	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	2,78	144,56
21	DESPLAZ. CABLE TRENZADO BT	5,77	121,17
42	TENDIDO TRENZADO SOBRE APOYO	3,42	143,64
8	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIVACIÓN BT (1 Fase)	4,34	34,72
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-CONEXION A RED TRENZADA		CARGO ENDESA
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-EFECTUAR SECCIONAMIENTO LINEA BT		CARGO ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-IMPLEMENTACIÓN 5RO CON UTILIZACIÓN		CARGO ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRABAJOS EN		CARGO ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA		CARGO ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-COLOCACION DE CARTELERIA (AVISOS) EN		CARGO ENDESA
2	APOYO DE HORMIGON HV 1000 DAN	567,13	1.134,26
42	CABLE RZ 3X150AL-80 ALM 0,6-1	237,72	237,72
1	INGENIERÍA,TOPOGRAFÍA,PROYECTO	700,00	700,00
1	LEGALIZACION	310,00	310,00
1	PERMISOS OFICIALES	815,00	815,00
1	ELIMINACION DE RESIDUOS	47,25	47,25
	SUMA D'UNITATS D'OBRA:		6.150,68
	PRESSUPOST TOTAL:		**6.150,68**

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
SMG-PRESU
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF……..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*……....., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*……..., municipio de ……

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante Endesa Distribución Eléctrica S.L.U:

La emisión a su nombre de las facturas que Endesa Distribución deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar……

Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal

T.M. DE DOSRIUS

N.M.

INSTAL.LAR NOU HV-1000 daN 13m

NOU TRAM RZ 150 AL

C.D. MT43290

CARRETERA DE LLINARS — BV-5101

PK 3+240

INSTAL.LAR NOU HV-1000 daN 13m

TORRENT DE CAN ROCA

LÍMIT PROJECTE
PK 3+100.250

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- 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'INTEMPERIE)

OBSERVACIONS:

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.

BT

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS																	
AJUNTAMENT	X	A.C.A.		GAS		TIC's	X	PARTICULAR	X	ADIF		FFCC		AENA			
GENERALITAT		DIPUTACIÓ	X	CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES					

ESTUDI PER DESPLAÇAMENT DE LÍNIA BT A 400V A LA CARRETERA CANYAMARS–DOSRIUS BV–5101 KM 3+200

endesa

Núm SCE:	605355	E.T.: ER3FQ	Data: 18/12/2018
Potència:	–	C.D.: MT43290	
Client:	MEDITERRANEA DE INGENIERÍA CIVIL, S.L.		
T.M. DE DOSRIUS			Escala: 1:500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL			Nº Plànol: 1 de 1

GRS182567.dwg

FULL 335 DE 954

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cc43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Ref. Sol·licitud: **AMAT002 0000035584**
Tipus Sol·licitud: **VARIANT**
(TOT ENDESA)

MEDITERRANEA DE INGENIERIA CIVIL, S.L.
GRAN VIA CORTS CATAL 1176 3º
08020 - BARCELONA
A l'Atenció de VICTOR DÍAZ

Benvolgut Sr. / Sra:

Des de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal » ens posem en contacte amb vostè en relació amb la sol·licitud de modificació d'instal·lacions de **VARIANT** que ens ha formulat, en **CR CANYAMARS-DOSRIUS-BV5101 0, KM, 3+200(2+180), 08318, DOSRIUS-CANYAMARS, DOSRIUS, BARCELONA**, a continuació li traslladem el Pressupost d'execució per part d'Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Unipersonal de totes les instal·lacions necessàries per tal d'atendre la sol·licitud dalt indicada, incloent les noves instal·lacions de xarxa de distribució.

- Pressupost de nova extensió de xarxa:	8.460,33 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	8.290,41 €
- **Suma parcial:**	**16.750,74 €**
- I.V.A. en vigor (21%[1]):	3.517,66 €
- **Total import abonar SOL-LICITANT[2]:**	**20.268,40 €**

Per a què disposi d'una informació el més detallada possible, us adjuntem desglossament d'aquest pressupost, que inclou tant l'execució de les instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei.

Aquest pressupost no es modificarà tret que siguin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que s'ha definit, per factors degudament justificats i aliens a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, que puguin aparèixer durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

Cal puntualizar que aquests termininis podran ser revisats si transcorregut un any des de la seva eventual acceptació no fos possible l'inici dels treballs per motius aliens a aquesta companyia.

El termini estimat d'execució material dels treballs serà de 30 dies hàbils, un cop obtinguts els permisos i autoritzacions administratives necessàries.

La validesa d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

Si aquesta alternativa és del seu interès, per a la seva comoditat preguem ens ho comuniqui a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, bé per mitjà del correu electrònic Solicitudes.nnss@endesa.es, bé per correu ordinari o bé a través del telèfon **902.534.100**, fent constar la referència de la sol•licitud núm **AMAT002 0000035584** i que l'opció triada ha estat la A. En aquest cas, amb posterioritat contactarem amb vostè per acordar la forma de pagament de l'import indicat, que inclou la possibilitat d'establir un acord de pagament per fites.

[1] Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament
[2] No comprèn drets per supervisió d'instal·lacions cedides, per ser construïdes per la distribuïdora

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 902 534 100 o del correu electrònic solicitudes.nnss@endesa.es. Així mateix a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Este

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PRESUPUESTO

ESTUDIO TÉCNICO NÚM. 3558402-DRA-PA

Solicitud de suministro eléctrico 0000035584	**Número de pág.** 1

DESGLOSE

Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
1,00	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
1,00	COLOCACION DE CARTELERIA (AVISOS) EN TRABAJO PROGRAMADO	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
1,00	IMPLEMENTACIÓN 5RO CON UTILIZACIÓN DE TABLET	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
1,00	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRABAJOS EN RED MT-BT	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
3,00	CONEXION A RED TRENZADA	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
3,00	EFECTUAR SECCIONAMIENTO LINEA BT TODO TIPO APOYO	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
12,00	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIVACIÓN BT (1 Fase)	4,40	52,80
6,00	DESMONTAJE POSTE DE MADERA MT/BT SIN ZANCAS	77,59	465,54
178,00	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	2,82	501,96
700,80	MONTAJE APOYO CELOSIA HASTA 4.500 DAN (POR KG)	2,17	1.520,74
96,00	MONTAJE ARMADO TRESB. (POR KG)	0,87	83,52
1,00	INSTALAR ANTIESCALO DE OBRA CIVIL MT/BT	1.358,18	1.358,18
1,00	PAT APOYO MT/ BT ZONA NORMAL	98,61	98,61
1,00	SEÑALIZACION APOYO EXISTENTE	9,97	9,97
2,00	POLIM AMARRE < 180	60,52	121,04
1,00	MONTAJE APOYO HORMIGON BT SUP. 800 DAN	853,88	853,88
1,00	PUESTA A TIERRA NEUTRO BT EN APOYO	135,02	135,02
2,00	GANCHO LINEA DE VIDA POR APOYO	34,24	68,48
2,00	CASQUILLO AUXILIAR GANCHO ANCLAJE VIDA	3,43	6,86
2,00	GANCHO ANCLAJE VIDA 16X430	13,87	27,74
92,00	DESPLAZ. CABLE TRENZADO BT	5,85	538,20
2,00	AMARRE CUALQUIER TIPO APOYO	31,42	62,84
192,00	TENDIDO TRENZADO SOBRE APOYO	3,47	666,24
700,80	MONTAJE APOYO CELOSIA HASTA 4.500 DAN (POR KG)	2,17	1.520,74
96,00	MONTAJE ARMADO TRESB. (POR KG)	0,87	83,52
1,00	INSTALAR ANTIESCALO DE OBRA CIVIL MT/BT	1.358,18	1.358,18
1,00	PAT APOYO MT/ BT ZONA NORMAL	98,61	98,61
1,00	SEÑALIZACION APOYO EXISTENTE	9,97	9,97
2,00	POLIM AMARRE < 180	60,52	121,04
1,00	APOYO DE HORMIGON HV 1000 DAN	448,06	448,06
1,00	APOYO METÁLICO C 3000 DAN 16 M	1.131,45	1.131,45
16,00	CABLE CU DESNUDO 50 mm2	3,47	55,52
192,00	CABLE RZ 3X150AL-80 ALM 0,6-1	5,66	1.086,72
1,00	APOYO METÁLICO C 3000 DAN 16 M	1.131,45	1.131,45
2,00	SEMICRUCETA 1,5m ZONA A6B APOY	40,74	81,48
1,00	SEMICRUCETA 1,75 AP.500-4500	47,80	47,80
16,00	CABLE CU DESNUDO 50 mm2	3,47	55,52
1,00	INGENIERÍA,TOPOGRAFÍA,PROYECTO	1.000,00	1.000,00
1,00	LEGALIZACION	310,00	310,00
1,00	PERMISOS OFICIALES + PARTICULARES	1.494,54	1.494,54

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 6 MESES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PRESUPUESTO

ESTUDIO TÉCNICO NÚM. 3558402-DRA-PA

Solicitud de suministro eléctrico 0000035584	**Número de pág.** 2

DESGLOSE

Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
1,00	ELIMINACION DE RESIDUOS	144,52	144,52

16.750,74 €

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 6 MESES

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*....., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*....., municipio de .....

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante Endesa Distribución Eléctrica S.L.U:

La emisión a su nombre de las facturas que Endesa Distribución deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

Petición de suministro nº: .....

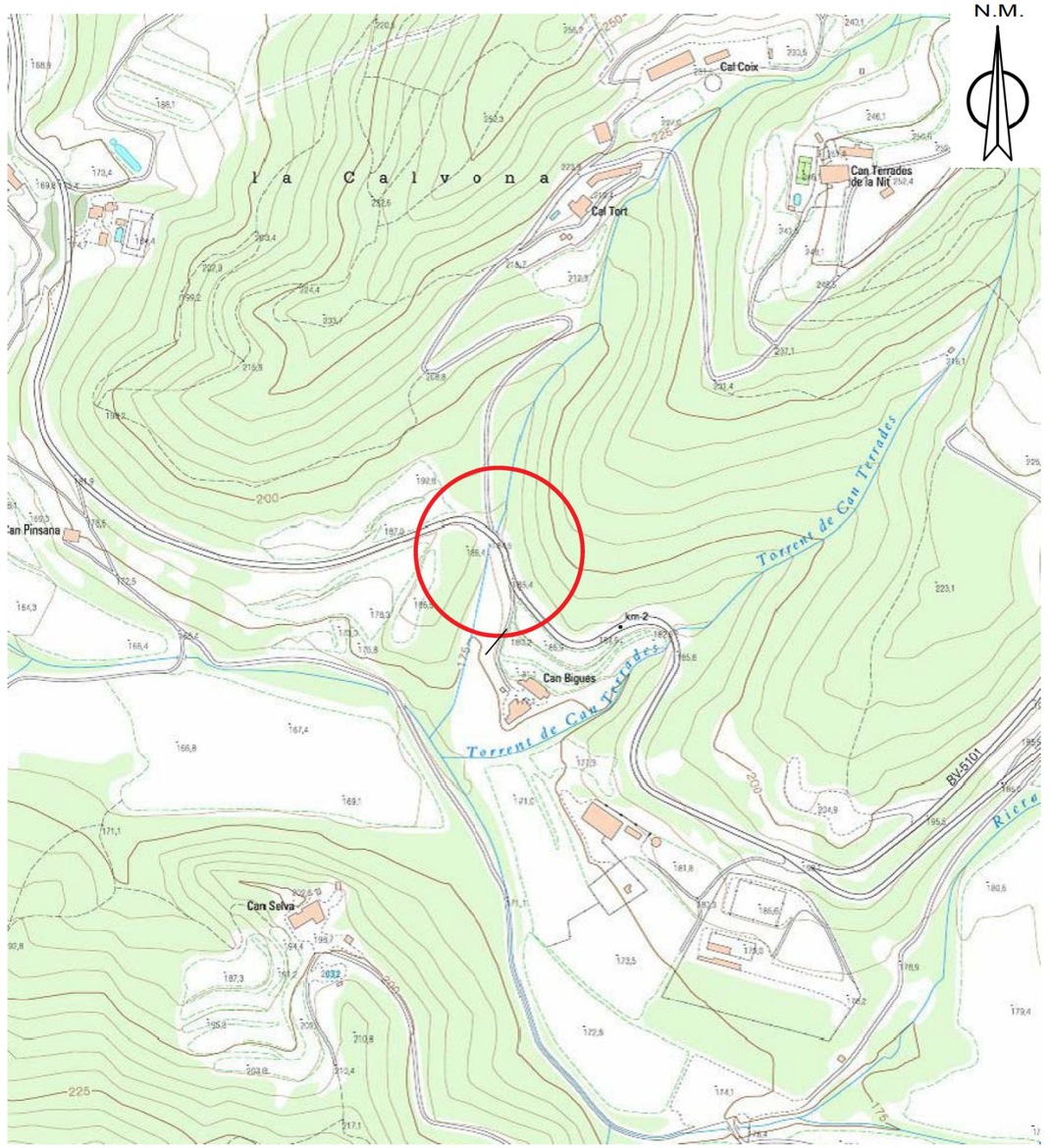
Importe a Pagar.....

Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE DOSRIUS



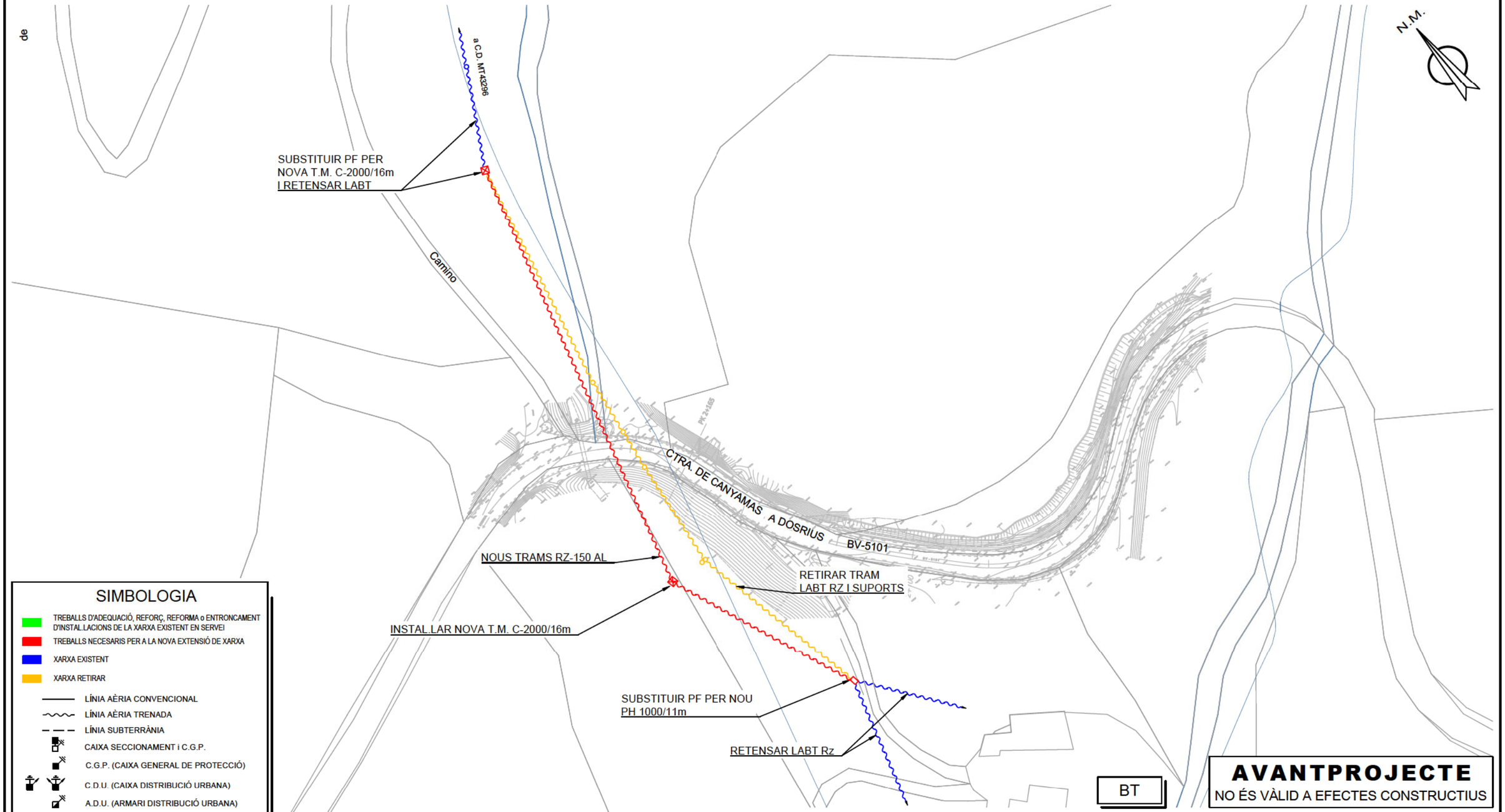
ESTUDI PER DESPLAÇAMENT DE LÍNIA BT A 400V A LA CARRETERA DE CANYAMARS A DOSRIUS KM 3+200

endesa	Núm EXP: 35584	E.T.: 3558402–DRA–PA	Data: 13/03/2019
	Potència: –	C.D.: MT43296 Q.1–S.2	
	Client: MEDITERRANEA DE INGENIERÍA CIVIL. S.L.		
	T.M. DE DOSRIUS		Escala: 1:5000
	PLÀNOL DE SITUACIÓ I ACCESSOS		Nº Plànol: 1 de 2

arxiu: GRS190232.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. DE DOSRIUS



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- 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'INTEMPERIE)

OBSERVACIONS:

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.

*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.

BT

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS															
AJUNTAMENT	X	A.C.A.	X	GAS		TIC's	X	PARTICULAR	X	ADIF		FFCC		AENA	
GENERALITAT		DIPUTACIÓ	X	CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES			

ESTUDI PER DESPLAÇAMENT DE LÍNIA BT A 400V A LA CARRETERA DE CANYAMARS A DOSRIUS KM 3+200

endesa

Núm EXP: 35584	E.T.: 3558402-DRA-PA	Data: 13/03/2019
Potència: –	C.D.: MT43296 Q.1-S.2	
Client: MEDITERRANEA DE INGENIERÍA CIVIL. S.L.		
T.M. DE DOSRIUS		Escala: 1:1000
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL		Nª Plànol: 2 de 2

GRS190232.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cb43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XARXA MT 25 Kv

TM

Rz 150 AL a re-instal.lar
9m estesa

Pf+Tp

Pf

Rz

Y=4605700

X=451875

Pf HV-800daN 13m

Rz 150 AL a instal.lar
44m estesa

Y=4605675

X=451800

retirada pal fusta

Pf+Zc

Rz a retirar
44m

3+200

C.D. MT43290

PK 3+240
LÍMIT PROJECTE

2Rz

Rz 150 AL a instal.lar
10m estesa

Pf HV-1000daN 13m

Sf+Secc

XARXA MT 25 Kv

TM

D.600 (AIGUES BESOS)

3xPf

PK 3+100.250
LÍMIT PROJECTE

Y=4605600

X=451950

TORRENT DE CAN ROSA

A CAN CANYAMARS

BV-5101

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE MATÀLLICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ TELEFÒNICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- POU DE REGISTRE
- CANONADA SUBTERRÀNIA DE GAS
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- XARXA SOTERRADA OPERADORS DE CABLE
- COL.LECTOR D'AIGUA RESIDUAL

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuació en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS RESTITUCIÓ
AFECCIÓ ENDESA PK 3+210

Plànol número
12.B1

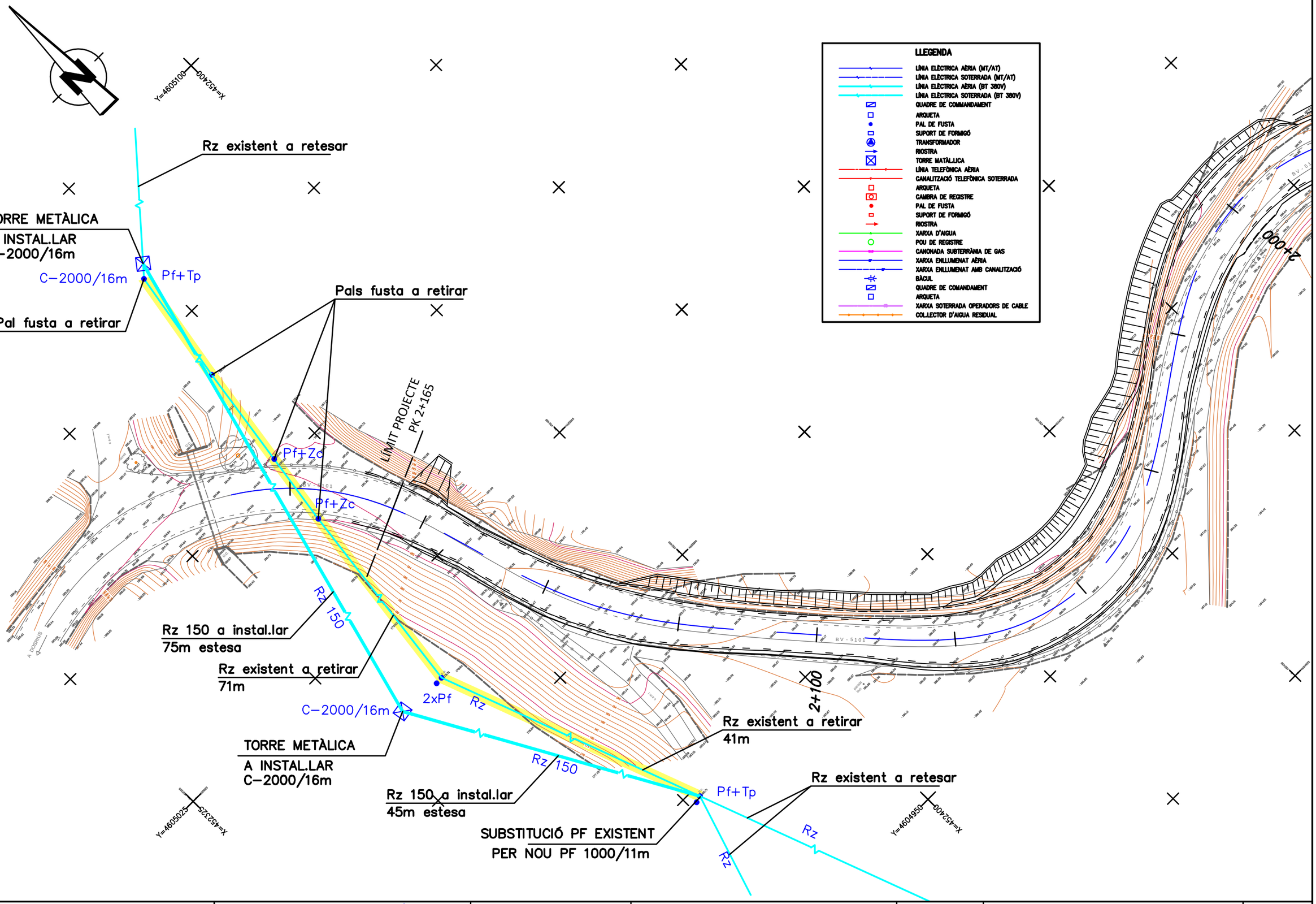
Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Prioritàries Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS RESTITUCIÓ AFECCIÓ ENDESA PK 3+210 Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 12.B1 Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 12
PLA DE TREBALLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE PLA D'OBRES

1. INTRODUCCIÓ

En compliment de l'article 132 del RD 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 107 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, s'ha redactat el present l'annex on s'estudia la planificació de l'obra amb caire indicatiu.

Es justifica en aquest apartat la durada en el temps de les activitats necessàries per portar a terme el "Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius" amb clau 3798PC04, incloent senyalització de les obres, esbrossades, demolicions i desmuntatges d'elements existents, moviment de terres, execució del drenatge (drens i col·lectors), estesa d'aglomerats, senyalització horitzontal i vertical, col·locació de barreres de seguretat i acabats de jardineria.

Primerament, es fa una descripció de les tasques que han estat considerades més significatives per a la construcció de l'enllaç i a continuació es realitza la justificació dels temps necessaris per a l'execució d'aquestes tasques, en funció dels seus rendiments.

Han estat determinats els rendiments mitjos per als desviaments de serveis afectats, moviments de terres, afermats i urbanització de les voreres, que són les activitats més crítiques. Un cop han estat establerts aquests rendiments es calcula la durada total de l'execució d'aquestes activitats crítiques. La resta d'activitats seran ordenades en el temps de manera lògica, juntament amb les activitats crítiques, considerant les possibilitats de superposició de tasques, així com les incompatibilitats.

2. DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS

Les activitats més significatives en aquesta obra són:

a) Desviament dels serveis afectats

Aquesta activitat compren l'eliminació de la zona d'obres de tots els serveis existents que puguin interferir amb els treballs a realitzar. El desviament dels serveis pot ser provisional o definitiu.

b) Treballs previs i demolicions

Compren la totalitat dels treballs necessaris per a deixar neta la superfície en que s'ha de desenvolupar els treballs de construcció del nou nus així com el desmuntatge de barreres de seguretat i senyals afectades per les obres, l'arrencada d'arbres i la demolició de paviments, cunetes, vorades, drens, col·lectors..., allà on sigui necessari.

c) Moviments de terres

Aquesta activitat inclou els moviments de terra necessaris per a l'execució dels nous vials, tant en desmunt com en terraplè, deixant l'esplanada necessària per rebre les capes granulars i bituminoses del ferm projectat.

d) Estructures i Drenatge longitudinal

Comprenen les obres necessàries per la captació, conducció i evacuació fins a les lleres naturals de les aigües d'escorrentiu superficial i d'infiltració dels nous vials així com els dispositius per accedir a la seva vigilància i reparació.

e) Afermats

En aquesta activitat s'inclou l'estesa de les nova secció estructural de ferm dels vials projectats, tant pèl que fa als materials granulars (afermats granulars) com als bituminosos (afermats bituminosos).

f) Senyalització i abalisament

Aquesta activitat comprèn l'execució de la nova senyalització horitzontal dels vials (marques vials), la col·locació de la senyalització vertical (senyals de codi i orientació), la disposició dels

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

diferents sistemes de contenció projectats (barreres, baranes, terminals) i dels elements d'abalisament previstos al tronc de la BV-4235 (balises, fites de vèrtex i captafars).

g) Jardineria

Inclou tots els treballs necessaris per la revegetació dels nous talussos i espais generats així com la recuperació mediambiental dels espais existents afectats per les obres.

3. DETERMINACIÓ DE LA DURADA DE LES ACTIVITATS PRINCIPALS

Per determinar la durada de les activitats principals que conformen l'obra s'ha estimat el temps d'execució segons el rendiment que en alguns casos ha estat determinat en funció de les característiques particulars de les obres aquí projectades i en d'altres d'acord amb els valors mitjos habitualment acceptats en treballs com els que han estat descrits.

Com a consideracions generals, s'ha tingut en compte per a tots els casos una jornada de treball de cinc dies a la setmana amb 8 hores de treballs a la setmana i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables

Es procedeix a establir la durada prevista per a les diferents tasques, expressada sempre en dies laborables, basats en els rendiments indicats en la justificació de preus o un múltiple dels mateixos.

4. DURADA DE LES OBRES

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 SIS (6) 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.

El Pla de treballs s'ha realitzat tenint en compte la previsió d'executar les obres en una única fase.

El termini d'execució de les obres es pot estimar en CINC (5) mesos, i dependrà de les unitats obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

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

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

5. RELACIÓ DE DADES ECONOMIQUES I DE TREBALLS MES IMPORTANTS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA		401.014,39 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (sense IVA)		477.207,12 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA		577.420,62 €
SEGURETAT i SALUT (PEM.)	1,655%	6.635,07 €
CONTROL DE QUALITAT (sense IVA.)	1,314%	6.270,54 €
GESTIÓ DE RESIDUS (P.E.M.)	0,910%	3.649,77 €
PARTIDES ALÇADES GENERALS (P.E.M.)	4,673%	18.739,33 €
SERVEIS AFECTATS (P.E.M.)	5,222%	20.942,32 €
ENDERROCS I MOVIMENT TERRES (P.E.M.)	17,630%	70.698,06 €
AFERMATS I PAVIMENTACIÓ (P.E.M.)	34,233%	137.279,22 €
ESTRUCTURES I OBRES DRENATGE (P.E.M.)	18,828%	75.502,47 €
MESURES CORRECTORES (P.E.M.)	3,761%	15.080,75 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA D'OBRES

					DURACIÓ EN MESOS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
					DURACIÓ EN SETMANES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01.01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	3,30%	13.215,98 €																								
01.01.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	6,35%	25.445,22 €																								
01.01.03	DRENATGE	1,16%	4.634,52 €																								
01.01.04	OBRA DE FABRICA	7,57%	30.369,37 €																								
01.01.05	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	2,17%	8.709,79 €																								
01.01.06	MESURES CORRCTORES	0,32%	1.279,44 €																								
01.01	**EIXAMPLAMENT O.F. 3+570**	**20,86%**		**83.654,32 €**																							
01.02.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	2,72%	10.887,80 €																								
01.02.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	5,30%	21.236,14 €																								
01.02.03	DRENATGE	0,36%	1.441,20 €																								
01.02.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	2,52%	10.092,44 €																								
01.02.05	SERVEIS AFECTATS	1,86%	7.442,32 €																								
01.02.06	MESURES CORRCTORES	0,44%	1.744,70 €																								
01.02	**EIXAMPLAMENT O.F. 3+150**	**13,18%**		**52.844,60 €**																							
01.03.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	10,39%	41.668,57 €																								
01.03.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	20,03%	80.322,31 €																								
01.03.03	DRENATGE	9,74%	39.057,38 €																								
01.03.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	8,30%	33.282,20 €																								
01.03.05	SERVEIS AFECTATS	3,37%	13.500,00 €																								
01.03.06	MESURES CORRCTORES	2,16%	8.654,02 €																								
01.03	**MILLORA REVOLTS CAN BIGUES**	**53,98%**		**216.484,48 €**																							
01.04.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	1,23%	4.925,71 €																								
01.04.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	2,56%	10.275,55 €																								
01.04.03	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	0,10%	402,97 €																								
01.04.04	MESURES CORRCTORES	0,85%	3.402,59 €																								
01.04	**MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES**	**4,74%**		**19.006,82 €**																							
01.02.01	GESTIO RESIDUS	0,91%	3.649,77 €																								
01.02.02	DESVIAMENTS PROVISIONALS	4,67%	18.739,33 €																								
01.02.03	SEGURETAT I SALUT	1,65%	6.635,07 €																								
02.01	**ACABATS I ALTRES**	**7,24%**		**29.024,17 €**																							
			401.014,39 €	401.014,39 €																							

	PREVISIÓ P.E.M. EXECUTAT/MES	**7.318,14 €**	**20.000,00 €**	**53.961,04 €**	**85.045,06 €**	**106.988,79 €**	**127.701,37 €**
	IMPORT PEM A ORIGEN	7.318,14 €	27.318,13 €	81.279,17 €	166.324,23 €	273.313,02 €	401.014,39 €
	PREVISIÓ CERTIF. C/ IVA	10.537,38 €	28.798,00 €	77.698,50 €	122.456,38 €	154.053,16 €	183.877,20 €
	% EXECUCIÓ D'OBRA	1,82%	4,99%	13,46%	21,21%	26,68%	31,84%
	% CERTIF. ORIGEN	**1,82%**	**6,81%**	**20,27%**	**41,48%**	**68,16%**	**100,00%**
	IMPORT PRESSUPOST CERTIFICAT ORIGEN S/IVA	8.708,58 €	32.508,58 €	96.722,21 €	197.925,83 €	325.242,50 €	477.207,12 €
	IMPORT CERTIF. A ORIGEN C/IVA	**10.537,38 €**	**39.335,38 €**	**117.033,88 €**	**239.490,26 €**	**393.543,42 €**	**577.420,62 €**

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 13
ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
DOCUMENT NÚM. 1
MEMORIA I ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
MEMORIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MEMÒRIA
ÍNDEX

1. OBJECTE ... 3
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES ... 3
3. PROMOTOR - PROPIETARI ... 4
4. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ... 4
5. DADES DEL PROJECTE ... 4
5.1. AUTOR/S DEL PROJECTE ... 4
5.2. SITUACIÓ ... 4
5.3. COMUNICACIONS ... 4
5.4. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS ... 4
5.5. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ ... 4
5.6. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE ... 4
5.7. TERMINI D'EXECUCIÓ ... 4
5.8. MÀ D'OBRA PREVISTA ... 4
5.9. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA ... 5
5.10. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA ... 5
5.11. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA ... 8
7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS ... 9
7.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA ... 9
7.3. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA ... 10
7.4. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT ... 10
7.5. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ... 10
8. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL ... 11
8.1. SERVEIS HIGIÈNICS ... 11
8.2. VESTUARIS ... 11
8.3. MENJADOR ... 11
8.4. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS ... 11
9. ÀREES AUXILIARS ... 12
9.1. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS ... 12
10. TRACTAMENT DE RESIDUS ... 12
11. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES ... 12
11.1. MANIPULACIÓ ... 12
11.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT ... 12
12. CONDICIONS DE L'ENTORN ... 13
12.1. SERVEIS AFECTATS ... 13
12.2. SERVITUDS ... 13
12.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES ... 13
12.5. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY ... 14
12.6. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN ... 14
13. UNITATS CONSTRUCTIVES ... 14
14. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU ... 14
14.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ ... 14
14.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS ... 16
14.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ ... 16
15. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU ... 18
16. MEDIAMBIENT LABORAL ... 18
16.1. AGENTS ATMOSFÈRICS ... 18
16.2. IL·LUMINACIÓ ... 18
16.3. SOROLL ... 18
16.4. POLS ... 18
16.5. ORDRE I NETEJA ... 19
16.6. RADIACIONS NO IONITZANTS ... 19
17. MANIPULACIÓ DE MATERIALS ... 22
18. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) ... 23
19. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) ... 23
20. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) ... 23
21. RECURSOS PREVENTIUS ... 24
22. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT ... 24
23. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA ... 25
23.1. NORMES DE POLICIA ... 25
23.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA ... 25
23.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC ... 26
23.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC ... 26
23.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC ... 27
23.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC ... 27
23.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC ... 27
23.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA ... 28
24. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ ... 29
24.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS ... 29
24.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS ... 29
25. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS ... 29
26. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS ... 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

Segons l'article 4 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre, on s'estableix les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció, el promotor està obligat a elaborar un Estudi de Seguretat i Salut, ja que el pressupost d'execució per contracte del projecte supera als 450.759,08€.

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

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

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

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

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La necessitat d'executar l'actuació projectada es justifica en base a les millores puntual necessàries a la carretera BV-5101 entre els PK 1+600 a 1+700 (Millora del Talús a Can Rimbles), Pk 1+780 a 2+175 (Millora dels revolts a Can Bigues) i l'eixamplament de les obres de fàbrica dels pk 3+150 i 3+570, així com la millora de la seguretat, millora de la capacitat i de la mobilitat general de la via.

El tram objecte del projecte presenta diverses deficiències en traçat, visibilitat, seguretat, insuficient amplària de la secció i envelliment del paviment actual.

Pateix una sèrie de mancances derivades en primer lloc per la pròpia tipologia de carretera veïnal amb característiques de zona de muntanya i amb un seguit de corbes molt revirades amb radi molt petit, fort pendent longitudinal i manca de visibilitat. La seva velocitat de recorregut d'acord amb el traçat en planta hauria d'esser menor de 30 km/h tant per la dimensió de de les corbes com per l'amplada de la secció.

D'acord amb el Servei Tècnic de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona i els Serveis Tècnics Municipals s'acorden les diverses actuacions en el tram entre els PK 0+000 i 3+475, i que corresponen a:

Pk 1+590 a 1+675	Millora de talús a Can Rimbles
Pk 1+780 a 2+165	Millora dels revolts a Can Bigues
Pk 3+100 a 3+240	Eixamplament estructura pk 3+150
Pk 3+549 a 3+639	Eixamplament estructura pk 3+570

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor:	DIPUTACIÓ DE BARCELONA
	Area de Territori i Sostenibilitat
	Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat.
Adreça :	C/ Comte d'Urgell, 187
	Edifici del Rellotge - 4a planta
Població:	08036 Barcelona
Telèfon:	934 022 479
Fax:	934 022 494

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

Redactor E.S.S.:	Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Titulació/ns:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.:	10.278
Despatx professional:	Mediterránea de Ingeniería Civil, SL
Població:	Barcelona

5. DADES DEL PROJECTE

5.1. AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte:	Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Titulació/ns:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.:	10.278
Despatx professional:	Mediterránea de Ingeniería Civil, SL
Població:	Barcelona

5.2. SITUACIÓ

Emplaçament:	TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS
Carretera:	BV-5101 PK 1+560 A 3+640
Codi Postal:	08319
Població:	DOSRIUS (Barcelona)

5.3. COMUNICACIONS

Carretera:	Carretera de Dosrius a Canyamas BV-5101
Línia Autobús:	SAGALÉS (LINIA 551) – www.sagales.com

5.4. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua:	Companyia aigua municipal, SOREA
Gas:	Gas Natural
Electricitat:	Endesa
Sanejament:	Ajuntament de Dosrius

5.5. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

CONSULTORI LOCAL CAN MASSUET (L'ESMERALDA)
AV EL FAR, 10
08319 Dosrius
Telèfon 93 791 61 73

CONSULTORI LOCAL CANYAMAS
CR MAJOR, 7
08319 Dosrius
Telèfon 93 795 52 24

CAP Dr. Gonçal Calvo i Queraltó
CR JOAN FUSTÉ ORTELLS, 1
08310 Argentona
Telèfon 93 756 13 74

HOSPITAL DE MATARÓ
CARRER PROLONGACIÓ CIRERA, S/N
08304 Mataró
Telèfon: 93 741 77 00

Emergències | Ambulàncies
Telèfon: 112 – 061

BOMBERS (MATARÓ)
VIA SERGIA, 95
08302 Mataró
Telèfon: 93 758 81 28

COMISSARIA DE LA POLICIA DE LA GENERALITAT - MOSSOS D'ESQUADRA A ARENYS DE MAR
CARRER DE JAUME PARTAGÀS RABELL, 3 - TEL. 112
08350 Arenys de Mar
Telèfon 112

COMISSARIA DE LA POLICIA DE LA GENERALITAT - MOSSOS D'ESQUADRA A MATARÓ
AVINGUDA PRESIDENT LLUÍS COMPANYS, 87
08302 Mataró
Telèfon: 93 741 81 00
Telèfon 112

5.6. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 394.379,32 € (tres-cents noranta quatre mil tres-cents setanta-nou euros amb trenta-dos cèntims).

5.7. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5 mesos.

5.8. MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra estimada en relació al temps d'execució, mà d'obra, festius i jornada laboral és de 6 persones en punta d'execució.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.9. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Ajudant ferrallista
Ajudant col·locador
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Peó

5.10. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

Com a criteri general estaran per davant les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

- ***Mesures de protecció col·lectiva***

  - Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
  - Senyalització de les zones de perill.
  - Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
  - Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
  - Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
  - Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
  - Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
  - Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
  - Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
  - Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
  - Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
  - Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
  - Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebades i pantalles de protecció de rases.
  - Utilització de paviments antilliscants.
  - Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
  - Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
  - Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
  - Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
  - Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
  - Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

- ***Mesures de protecció individual***

  - Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
  - Utilització de calçat de seguretat.
  - Utilització de casc homologat.
  - A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
  - Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
  - Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
  - Utilització de mandils.
  - Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

- ***Mesures de protecció a tercers***

  - Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
  - Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
  - Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
  - Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
  - Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
  -

5.10.1. RELACIÓ DE MATERIAL PREVISTOS A L'OBRA

B01	LÍQUIDS	
B011	NEUTRES	
B0111000	AIGUA	M3
B03	GRANULATS	
B031	SORRES	
B0310020	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	T
B031R400	SORRA DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGÓ DE 0 A 5 MM	T
B031U030	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 0 A 5 MM	M3
B031U100	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3 MM	M3
B03	GRANULATS	
B032	SAULONS	
B032U010	SAULÓ SENSE GARBELLAR, INCLÒS CÀNON PER EXTRACCIÓ I TRANSPORT A L'OBRA	M3
B03	GRANULATS	
B034	Familia 034	
B0341000	REBUIG DE PEDRERA	M3
B03	GRANULATS	
B037	TOT-U	
B037200U	TOT-U ARTIFICIAL, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	M3
B03	GRANULATS	
B03D	TERRES	
B03DU001	TERRA PROCEDENT DE PRÉSTEC, INCLÒS CÀNON PER EXTRACCIÓ I TRANSPORT A L'OBRA	M3
B03DU103	SÒL SELECCIONAT TIPUS 2 PROCEDENT DE PRÉSTEC, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	M3
B04	PEDRES PER A FONAMENTS I MURS	
B044	PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES	
B0441000	BLOC DE PEDRA GRANÍTICA FINS A 150 KG, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	M3

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 CIMENTS
B0512401 CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS T
B051U012 CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 N SEGONS UNE-EN 197-1 T

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B053 Familia 053
B0532310 CALÇ AÈRIA CL 90 KG

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS
B055U001 BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70 T
B055U010 BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS, TIPUS PBM 45/80-65 T
B055U024 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP KG
B055U030 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 60% DE BETUM, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH KG
B055U320 EMULSIÓ BITUMINOSA TERMOADHERENT AL 60% DE BETUM, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER KG

B06 FORMIGONS DE COMPRA
B060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS
B060U110 FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA M3
B060U310 FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA M3
B060U320 FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA M3
B060U430 FORMIGÓ HA-25, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA M3
B060U440 FORMIGÓ HA-25, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA M3

B06 FORMIGONS DE COMPRA
B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
B064300C 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 M3
B064500C FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I M3

B06 FORMIGONS DE COMPRA
B065 Familia 065
B065960C FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA M3

B06 FORMIGONS DE COMPRA
B069 Familia 069
B069300B FORMIGÓ RECICLAT HRM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE M3
CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, AMB UN <= 20% DEL GRANULAT GRUIXUT RECICLAT

B07 MORTERS DE COMPRA
B071 MORTERS AMB ADDITIUS
B0710250 MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2 T
B071U005 MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2 M3
B071U010 MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-10 (10 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2 M3

B0A FERRETERIA
B0A1 FILFERROS
B0A14200 FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM KG
B0A142U0 FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM KG

B0A FERRETERIA
B0A2 Familia 0A2
B0A2UZ10 TELA METÀL·LICA DE PAS INTERIOR DE MALLA INFERIOR O IGUAL A 20 MM M2

B0A FERRETERIA
B0A3 CLAUS
B0A31000 CLAU ACER KG
B0A3UC10 CLAU ACER KG

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES
B0B2A000 ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 KG
B0B2U002 ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 KG

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 TAULONS
B0D21030 TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS M

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D3 Familia 0D3
B0D31000 LLATA DE FUSTA DE PI M3

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D6 PUNTALS
B0D625A0 PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS CU

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D7 TAULERS
B0D7UC01 AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 5 USOS M2
B0D7UC02 AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS M2

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D8 PLAFONS
B0D8U001 AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS M2

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZA000 DESENCOFRANT L
B0DZU005 MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR U

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 MAONS CERÀMICS
B0F1D2A1 MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1 U

B2R GESTIÓ DE RESIDUS
B2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS
B2RA63G0 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) T
B2RA6500 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) M3
B2RA8770 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) T
B2RA8890 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) T
B2RA8960 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) T

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES
B771 LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
B7711F00 VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 100 µM I DE PES 96 G/M2 M2

B7B GEOTÈXTILS
B7B1 GEOTÈXTILS
B7B1U002 FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 1750 N M2

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZB PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
B8ZBU200 PINTURA TERMOPLÀSTICA, PER A MARQUES VIALS KG
B8ZBU300 PINTURA DE DOS COMPONENTS EN FRED DE LLARGA DURADA, PER A MARQUES VIALS KG
B8ZBUU01 MICROESFERES DE VIDRE KG

B96 MATERIALS PER A VORADES
B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
B965A5E0 VORADA RECTA REMUNTALBE DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA ICS-37 DE 37X25 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ U (R-6 MPA), SEGONS UNE-EN 1340 M

B97 MATERIALS PER A RIGOLES
B974 PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
B974U012 RIGOLA DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 20 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX M
B974U020 RIGOLA DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 30 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX M

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E1 PANOTS
B9E1U002 RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER DE CIMENT GRIS DE 20X20X4 CM M2

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
B9F1 PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
B9F1UC10 LLAMBORDÍ PREFABRICAT DE FORMIGÓ DE 8 CM DE GRUIX, DE QUALSEVOL FORMA I DIMENSIONS, SÈRIE 1 M2

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
B9H1U020 MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 S PER A CAPA INTERMITJA, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA T
B9H1U120 MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 G, PER A CAPA DE BASE, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA T

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H3 MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES EN CALENT
B9H3U003 MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 8B, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA T
B9H3U004 MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11B, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA T

BBC ABALISAMENT
BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
BBC1U270 CAPTAFARS PER A BARRERA DE SEGURETAT, TIPUS D4 I DISPOSITIU TIPUS R1, A UNA CARA, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ U

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BBM1 SENYALS
BBM1U102 PLACA TRIANGULAR DE 135 CM, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT U
BBM1U111 PLACA CIRCULAR DE 90 CM DE DIÀMETRE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT U

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM2 BARRERES
BBM21004 BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, TIPUS BMSNA2/C, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADOR, PAL C-120, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS M
BBM2U100 EXTREM DE 4,32 M MÍNIM, PER A BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA BMSNA4/C, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PALS C-120, PEÇA EN ANGLE, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS U
BBM2U105 EXTREM DE 12 M MÍNIM, PER A BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA BMSNA4/C, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PALS C-120, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS U

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM5 SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT
BBM5U450 PLACA D'ALUMINI FINS A 0,25 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2 M2
BBM5U451 PLACA D'ALUMINI SUPERIOR A 0,25 M2 I FINS A 0,50 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2 M2
BBM5U454 PLACA O RÈTOL EN LAMES D'ALUMINI SUPERIOR A 1,50 M2, D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ, DIRECCIÓ, LOCALITZACIÓ, CONFIRMACIÓ I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI NIVELL 2 M2

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBMZU105 SUPORT DE TUB D'ACER GALVANITZAT DE 80X40X2 MM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT M
BBMZU126 PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI U
BBMZU401 ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT U
BBMZU601 PART PROPORCIONAL DE BRIDES D'ALUMINI I ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT U
BBMZU611 PAL D'ALUMINI DE 90 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MC DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT M
BBMZU614 PAL D'ALUMINI DE 140 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MF DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT M
BBMZU621 BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 90 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT U BBMZU623 BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT U
BBMZUB01 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 M

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD55 TUBS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES
BD55U020 TUB PER A DRENATGE, DE D= 20 CM, DE FORMIGÓ PORÓS M

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD5Z MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
BD5ZUC01 MARC I REIXA DE 70X30 CM DE FOSA DÚCTIL, PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA U
BD5ZUZ40 BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 750X400 MM, AMB BASTIMENT EXTERIOR DE 100 MM D'ALÇADA EN FORMA DE L CAP A FORA, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 16 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ U

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD75 TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ
BD75U040 TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE DIÀMETRE INTERIOR 40 CM M
BD75U060 TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE DIÀMETRE INTERIOR 60 CM M

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDD1 MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
BDD1U004 BASE PREFABRICADA DE POU DE REGISTRE DE D= 100 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA, AMB FORATS PER A TUBS U
BDD1U024 CON PREFABRICAT DE POU DE REGISTRE AMB REDUCCIÓ DE 100 A 60 CM DE DIÀMETRE I 80 CM D'ALÇÀRIA U

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDDZ MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
BDDZU002 BASTIMENT DE 85X85X10 CM I TAPA DE 65 CM DE DIÀMETRE, DE FOSA DÚCTIL, PER A CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T U
BDDZU010 GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE U

BDG
BDGZ Familia DGZ
BDGZ0010 PLACA DE POLIETILÈ DE COLOR, DE 25 CM D'AMPLÀRIA, PER A PROTECCIÓ DE CANALITZACIONS DE SERVEIS M
BDGZU010 BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA M

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDK1 MATERIALS PER A PERICONS DE TELEFONICA
BDK1U102 PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ TIPUS DF-II PER A SERVEIS DE TELEFONIA, SEGONS NORMA DE LA COMPANYIA. U

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDKZU040 MARC I TAPA DE 40X40 CM, DE FOSA DÚCTIL, CLASE B-125, SEGONS UNE-EN 124 U

BG0
BG00 Familia G00
BG000100 EXECUCIÓ I TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA. QUEDEN EXCLOSOS ELS COSTOS DE CONTRACTACIÓ AMB LA COMPANYIA. TOT INCLÒS U
BG000113 ARMARI D'ACER INOXIDABLE PINTAT O NO A CRITERI DE LA DF, PREVIST PER A 6 SORTIDES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, CABLE D'ESCOMESA ELÈCTRICA DES DE DINS L'ET, CGP, TRANSFORMADORS DE MESURA I PROTECCIONS, CENTRE I QUADRES DE MANIOBRA I DE PROTECCIÓ DE L'ENLLUMENAT I ELECTRODE DE TERRA. PREVIST PERA A COMPTADOR ELECTRÒNIC TOT SEGONS L'INFORME TÈCNIC DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA. U

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
BG21U032 TUB RÍGID DE PVC DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N, I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V,INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS M
BG21U112 TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE I 1,8 MM DE GRUIX, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS M

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
BG22U100 TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC DE DIÀMETRE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES M

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG31 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
BG31230U CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ R Z1 0,6/1 KV 2X2,5 SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT DE GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, INCLÒS MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI DE GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, INCLÒS MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI M
BG31450U CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ R Z1 0,6/1 KV 4X6 SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT DE GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, INCLÒS MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI M
BG31B87U CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ R Z1 0,6/1 KV 3X25/16 SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT DE GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, INCLÒS MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI M

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS
BG38U035 CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 M

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG3A RODONS DE COURE
BG3A0100 BARRETA DE CU DE 8 MM DE DIÀMETRE AMB PETIT MATERIAL M

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS
BG3ZU010 TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2 U

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG46 CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES
BG46U010 CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES U

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGD2 PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
BGD2U010 PLACA DE PRESA DE TERRA DE 500 X 500 X 3 MM U

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
BGDZU020 CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD U
BGDZU030 SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI U

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW3 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
BGW38000 PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS U

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS
BHM1 COLUMNES
BHM1U040 COLUMNA METÀL·LICA TRONCOCÒNICA TOTALMENT GALVANITZADA DE 9 M D'ALÇARIA, PLANXA DE 4 MM, AMB BASE PLATINA, PER U
ANAR MUNTADA AMB PERNS D'ANCORATGE SOBRE DAU DE FORMIGÓ.

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS
BHMZ ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES
BHMZU010 CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A CIMENTACIÓ U

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS BR34
ESMENES BIOLÒGIQUES
BR345001 ESMENA ORGÀNICA DEGUDAMENT MADURADA POSADA EN OBRA, AMB MO (SMS) > 60 % I EXTRACTE HÚMIC TOTAL (SMS) 13 %, O SIMILAR, INCLÒS TRANSPORT DES DEL LLOC D'ORIGEN FINS A LA ZONA D'APLEC M3
BR34J001 BIOACTIVADOR PROCEDENT DE FERMENTACIÓ ENZIMÀTICA L
BR34U001 ADOB ORGÀNIC VEGETAL AMB UN 70% DE MATÈRIA ORGÀNICA I 20% D'ÀCIDS HÚMICS KG
BR34U003 ADOB ORGÀNIC D'ORIGEN VEGETAL TIPUS COMPOST T

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR3A ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS
BR3AU001 ADOB MINERAL SÒLID DE FONS SIMPLE, NO SOLUBLE KG

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR3B ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT

Document signat electrònicament. Fitxes validades en còpia autèntica del document electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BR3B6U00 ADOB MINERAL D'ALLIBERAMENT MOLT LENT (15-8-11%+2MGO) GR O SIMILAR		KG
BR3	CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS	
BR3P	TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA	
BR3PE450 ESCORÇA DE PI DE 30 A 50 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3		M3
BR3PU001 TERRA VEGETAL, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA		M3
BR4	ARBRES I PLANTES	
BR42	ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)	
BR42283B CERATONIA SILIQUA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, EN CONTENIDOR DE 50 L		U
BR4	ARBRES I PLANTES	
BR431	ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)	
BR431005 SUBMINISTRAMENT D'ESPÈCIES TIPUS PINUS SP DE 100-125 CM D'ALÇADA EN C-10 L		U
BR4	ARBRES I PLANTES	
BR432	ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)	
BR432007 SUBMINISTRAMENT DE CUPRESSÀCIA DE 175-200 CM D'ALÇADA EN C MÍNIM 28 L		U
BR4	ARBRES I PLANTES	
BR45	ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)	
BR45162B QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ		U
BR4	ARBRES I PLANTES	
BR471	CONÍFERES (PICEA A TSUGA)	
BR471206 SUBMINISTRAMENT DE ACER CAMPESTRE, PLATANOIDES O PSEUDOPLATANUS, DE PERÍMETRE DE TRONC 14/16, A ARREL NUA		U
BR4	ARBRES I PLANTES	
BR4A	ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)	
BR4AK634 BUPLEURUM FRUTICOSUM D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L		U
BR4	ARBRES I PLANTES	
BR4D	ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)	
BR4D4L33 EUPHORBIA RIGIDA D'ALÇÀRIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L		U
BR4	ARBRES I PLANTES	
BR4G	ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)	
BR4GAD33 PHLOMIS PURPUREA D'ALÇÀRIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L		U
BR4GJ8B8 PISTACIA LENTISCUS D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 30 L		U
BR4	ARBRES I PLANTES	
BR4H	ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)	
BR4H9234 SALVIA CHAMAEDRYOIDES D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L		U
BR4H9651 SALVIA FARINACEA EN CONTENIDOR DE 5 L		U
BR4H9D51 SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENIDOR DE 5 L		U
BR4	ARBRES I PLANTES	
BR4J	ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)	
BR4J46A1 TEUCRIUM FRUTICANS EN CONTENIDOR DE 10 L		U
BR8	MATERIALS PER A OPERACIONS POST-PLANTACIÓ	
BR82	MATERIALS PER A PROTECCIONS D'ARBRES	
BR821002 TUTOR DE CASTANYER, DE 0.75 M. D'ALÇÀRIA, I Ø >3 CM, INCLOSA ABRAÇADERA PER A LA SUBJECCIÓ, POSAT EN OBRA		U
BR822003 ESTACA DE FUSTA DE CASTANYER ACABADA EN PUNXA, DE 2 M D'ALÇÀRIA I Ø MÍNIM 8 CM, INCLÒS UN CINTURÓ COMPLERT PER A LA SUBJECCIÓ (CINTURÓ + PASSADOR +CIVELLA), POSADA EN OBRA		U
BR824002 PROTECTOR PER A ESCOCELL DE 50X50 CM I 1 CM DE GRUIX, DE BAIXA CAPACITAT D'ABSORCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT AMB UN MÍNIM DE 2 GRAPES O PIQUETES.		U

5.11. 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
Equip complet de maquinària de perforació en desmunt
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Fresadora de paviment
Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
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 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Compactador duplex manual de 700 kg
Motoanivelladora de 125 hp
Motoanivelladora de 150 hp
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'ampliària
Camió per a transport de 7 t
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
Camió grua de 10 t
Camió cistella fins a 10 m d'alçària
Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària
Grua autopropulsada de 12 t
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Sitja mòbil autopropulsada per l'estesa de mescles bituminoses
Escombradora autopropulsada
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
Maquinària amb encofrat lliscant per a formació de barrera rígida de formigó
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
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament i recollida de residus inerts o no especials amb contenidor metàl·lic de 12 m3 de Capacitat
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
Màquina per a doblegar rodó d'acer
Cisalla elèctrica
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

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. Còpia autèntica del document original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

7.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

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

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

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

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

- ***Connexió de servei***

  – Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  – La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  – Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  – Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- ***Quadre General***

  – Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  – Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  – Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  – Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  – Estarà protegida de la intempèrie.
  – És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  – Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- ***Conductors***

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

- ***Quadres secundaris***

  – Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  – Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  – Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
    - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
    - 1 Diferencial de 30 A: 30 mA.
    - 1 Magnetotèrmic 3P: 20 mA.
    - 4 Magnetotèrmics 2P: 16 A.
    - 1 Connexió de corrent 3P + T: 25 A.
    - 1 Connexió de corrent 2P + T: 16 A.
    - 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
    - 1 Transformador de seguretat: (220 v./ 24 v.).
    - 1 Connexió de corrent 2P: 16 A.

- ***Connexions de corrent***

  – Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  – S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  – Es faran servir els següents colors:
    - Connexió de 24 v: Violeta.
    - Connexió de 220 v : Blau.
    - Connexió de 380 v : Vermell
  – No s'empraran connexions tipus „lladre".
  –

- ***Maquinària elèctrica***

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

- ***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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.3. 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.

7.4. 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.

7.5. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

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

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

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

- ***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. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

En funció al número de treballadors segons fase d'obra, es determinen les superfícies i elemnts necessaris per aquestes instal·lacions.

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:

8.1. SERVEIS HIGIÈNICS

- ***Lavabos***

  Com a mínim un per a cada 10 persones.

  El mòdul prefabricat de sanitaris serà de 2,4x2,4x2,3 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 instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

  La cabina sanitaria serà de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1WC amb dipòsit químic de 220 l i 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l.

8.2. VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

El mòdul prefabricat de vestidors serà 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

8.3. MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 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.

8.4. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball on el nivell d'ocupació simultani sigui inferior 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.

La farmaciola portàtil contindrà el 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.

Document signat electrònicament. Fitxes valides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. ÀREES AUXILIARS

9.1. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

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

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

Les zones d'apilament provisional estaran 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.

10.TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

11.TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

11.1. MANIPULACIÓ

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

- 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.

11.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- ***Explosius***

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- ***Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables***

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

  Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- ***Corrosius, irritants, sensibilitzants***

  Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

12.CONDICIONS DE L'ENTORN

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

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

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

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

- ***Situació de casetes i contenidors***

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

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

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

12.1. SERVEIS AFECTATS

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en el present projecte s'ha portat a terme efectuant una presa de dades sobre el terreny de tots els serveis e instal·lacions visibles, i tot seguit, identificant cadascun del tipus de servei i la companyia propietària

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 incloses en l'annex de Serveis Afectats al projecte, 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.

12.2. SERVITUDS

Els terrenys afectats pel present projecte pertanyen al Terme Municipal de Sant Sadurní d'Anoia, són de naturalesa agrària i qualificació bàsica de pastures, horts, labor i pinar maderable. Les obres previstes de millora desenvolupen la formació d'una rotonda a nivell a la zona d'intersecció entre la carretera BV-2244 de l'AP-7 a Torrelavit (pk 1+000) amb la carretera C-243b 'Carretera de Gelida' a l'entorn del pk 18+000 al marge esquerre., necessiten de l'expropiació definitiva de diferents superfícies.

12.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

Sant Sadurní d'Anoia gaudeix d'un clima mediterrani litoral que ve a ser sinònim de benignitat i oscil·lacions estacionals. La mitjana de les temperatures és suau, entre els 14 i 16º C. Les mínimes es situen entre 1-2 graus sota zero durant els mesos de gener i febrer, i les màximes entre els 34-35 graus, entre juliol i agost.

Pel que fa el règim pluviomètric, Sant Sadurní d'Anoia pertany a una de les comarques menys plujoses de la depressió Pre-litoral catalana, on la precipitació ja és escassa, amb una mitjana de 600 mm anuals.

Les sequeres són habituals de juny a juliol i de gener a febrer. Aquesta irregularitat pluviomètrica fa que durant alguns mesos de l'any les rieres i torrents de Sant Sadurní d'Anoia baixin secs i la llera es converteixi en pedregars sinuosos on les colònies de canyes, les bardisses i els arbusts que creixen als seus marges absorbeixen la humitat. El total de dies de pluja en un any a Sant Sadurní d'Anoia, solen ser entre 50 i 60 dies, si es pren com a referència la pluviositat mitjana del segle XX, que correspon a unes mitjanes de 21 l/m2 al mes de juliol i 65 l/m2 al mes d'octubre.

DADES MES SIGNIFICATIVES CLIMÀTIQUES: (font Servei Meteorològic de Catalunya)

- Amplitud tèrmica: 16 – 17º C
- Concentració estival de l'eficàcia tèrmica: 48% - 51'9%
- Dèficit hídric anual: 300 – 400 mm
- Evapotranspiració potencial i regions tèrmiques: 712 – 855 mm
- Irradiació global diària. Mitjana anual: 12 – 15 MJ / m2
- Règim pluviomètric estacional: TPHE
- Tipus de clima: Sec Subhumit

Document signat electrònicament. Fulles valides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

12.5. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

El sector d'estudi es situa sobre la fossa tectònica del Vallès, unitat geològica dels Catalànids, també anomenada Serralada Costanera.

L'origen dels Catalànids té lloc en el procés de col·lisió entre la placa Europea i la Ibèrica ocorreguda durant el Paleogen. Degut a la col·lisió comença una etapa compressiva que provoca l'apilament dels materials de la cobertora mesozoica i del sòcol paleozoic preexistents, originant una unitat orogràfica paral·lela a la costa, és a dir, alineada de nord-est a sud-oest, al llarg de tot el litoral català i fins al massís balear.

Més tard, durant el Neogen, el marge occidental del Mediterrani resulta afectat per un període distensiu en el qual les antigues falles de salt generades durant l'etapa compressiva precedent actuaren en el nou context extensional com a falles normals, generant sistemes de fosses tectòniques paral·leles a l'actual línia de costa.

Al litoral català, el desmantellament dels Catalànids originà dues cadenes muntanyoses, la serralada Litoral i la serralada Prelitoral, separades per una depressió intermitja coneguda com depressió Prelitoral. La depressió Prelitoral, representada a sector per la depressió vallesiana, constitueix una extensa zona deprimida, associada al sistema de valls tectòniques que s'enfonsaran durant el Neogen. A la zona forma el que es coneix com a fossa del Vallès-Penedès, fossa tectònica que actua com a conca, parcialment reomplerta per sediments d'edat neògena i quaternària procedents dels relleus més elevats de la zona.

La conca, doncs, es troba reblerta, al sector estudiat, per dos paquets de sediments detrítics atribuïts al Burdigalià i al Serraval·lià-Tortonià (lutites, gresos i alguns conglomerats), separats per dipòsits associats a un episodi de transgressió marina languiana, representats per margues i argiles blavoses que poden contenir alguna calcària..

Els dipòsits del Quaternari, de potències menys significatives que els dipòsits anteriors, estan formats, a la zona, per graves i sorres amb proporcions variables de fins prop dels cursos fluvials (dipòsits al·luvials), i per llims argilosos amb còdols dispersos recobrint els vessants (col·luvions).

12.6. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'àmbit de projecte correspon a la intersecció del marge dret (est) de l'enllaç entre la carretera C-243b i la BV-2244 (costat Gèlida)

Les obres projectades es desenvolupen per els següents tipus de terrenys:

- Sol Rústic

13.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
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS
- SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
- ESTREBADES I APUNTALAMENTS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

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

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

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
- TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
- TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
- INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJA NAO ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
- INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

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

JARDINERIA
- MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
- PODA

14.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).

14.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

- ***Demolició***

  Les operacions d'enderroc s'efectuaran amb les precaucions necessàries a fi d'obtenir unes condicions de seguretat suficients, evitant danys al personal que treballi en aquestes operacions, a les edificacions existents veïnes i a tercers.

  Els productes procedents de les demolicions es reutilitzaran per a realitzar les esplanades millorades dels vials un cop matxucades fins assolir una granulometria acceptable contribuint, d'aquesta manera, a reduir l'impacta ecològic de les obres tot reduint el volum de residus a portar a un abocador i reutilitzar-los per fins útils.

  Serà la Direcció Facultativa de les obres qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs de dipòsit i la forma de transport.

  L'execució material es realitzarà sota la supervisió i control de la Direcció Facultativa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Vorades, voreres i paviments
Els treballs d'enderrocs previstos a la zona del projecte són la demolició del ferm de la calçada, el paviment de les voreres i la vorada en troços de tamany adequat, per a poder utilitzar-se en la construcció de replens o disposar d'ells segons indiqui la Direcció Facultativa.

– Instal·lacions i mobiliari urbà
El desmuntatge de les instal·lacions existents: enllumenat públic, telefonia, línies elèctriques, canonades de gas, clavegueram, etc.; haurà d'efectuar-se amb l'autorització de l'entitat afectada i seguint les indicacions, prenen les precaucions necessàries per a que el servei no quedi interromput o, si és inevitable, reduït aquest al mínim temps necessari per a realitzar el treball i causar les menors molèsties als usuaris.

El desmuntatge del mobiliari urbà: senyals verticals, barreres de seguretat; en cas de reutilització posterior, cal marcar-lo, identificar-lo i classificar-lo per al seu trasllat al lloc d'emmagatzematge o nou muntatge. En cas de no ser reutilitzats cal lliurar-los a un gestor autoritzat pel seu reciclatge o pel seu rebuig.

– Arbrat
El procediment per a la tala d'arbres s'efectua des de les branques inferiors cap a les superiors. S'han de lligar les branques per a la realització de la tala i guiar la caiguda de les mateixes.

Un cop realitzat el treball de descopa de l'arbre, es procedeix a la tala del tronc. Aquest es tallarà des de la seva part superior cap a l'inferior, en seccions que permetin la seva manipulació, sempre es lligaran i es guiarà la seva caiguda per evitar accidents.

Finalment es procedirà a l'extracció de la soca i arrels.

Un cop realitzat la tasca de tala d'arbrats, es repicarà el material i es disposarà en llocs adequats per a la seva càrrega i evacuació al lloc autoritzat.

S'ha d'avaluar l'àrea de treball per identificar els perills, de manera que els arbres talats no caiguin sobre altres àrees de treball adjacents ocupades per personal. Cal avaluar la pendent del terreny, les condicions del vent i buscar indicis de branques trencades o altres danys en els arbres a talar.

S'ha de seguir les indicacions dels fabricants dels equips i eines de tala.

- ***Moviment de terres***

Es realitzarà l'esbrossada del terreny i l'extracció de la capa vegetal, de la vegetació i dels arbres que ocupin les zones destinades a vialitat, així com el transport i l'abocada de terres a un gestor autoritzat.

Caldrà tindre en compte la interferència amb instal·lacions de subministrament públic; la generació de pols o gasos tòxics; caigudes, cops i ensopegades; caiguda de materials; despreniment i/o esllavissades de terres; ambient sorollós; accidents derivats de les condicions atmosfèriques.

- ***Rases i/o pous***

Per realitzar les excavacions serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà, els recursos tècnics i el treball a desenvolupar.

Un cop replantejades les rases o pous es procedeix a:

– L'excavació fins a la cota on es vol arribar i en la longitud necessària.
– Evacuar les terres obtingudes en l'excavació.
– Instal·lació de serveis (drenatge, enllumenat públic, línies elèctriques, telefonia, canonades de gas, etc.).
– Rebliment de les rases i/o pous.

El personal encarregat de la realització d'aquestes tasques haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-les amb la major seguretat.

- ***Ferms i paviments***

L'execució de l'esplanada serà necessària en els casos de nova traça, en aquells que es necessita l'ampliació de la plataforma o en que el seu estat sigui deficient i calgui una millora. Es realitzarà un tractament de les capes existents: escarificat de la plataforma existent o compactació de capes preexistents.

Extensió, humiteig i compactació adequada en tongades, del conjunt de capes superposades de diferents espessors i materials diferents, i que es recolzaran sobre l'esplanada i suportaran les càrregues de trànsit, tant de vianants com de vehicles.

Els ferms han de:

– Proporcionar una superfície de trànsit segura, còmode i de característiques permanents sota les càrregues repetides de trànsit durant el seu període de vida útil.
– Resistir les sol·licitacions previstes del trànsit.
– Protegir l'esplanada de la intempèrie.

- ***Acabats i enjardinament***

– Acabats

Pintat de marques vials sobre la calçada per a la regularització, canalització de trànsit o indicació de la presència d'obstacles.

Col·locació de senyalització vertical sobre suport que la mantingui en posició correcta davant de vents i moviments sísmics, i que no representi un perill greu al ser impactat per un vehicle.

Per assegurar la eficiència del senyal, el seu emplaçament ha de considerar:

- La distància entre el senyal i la situació a la que es refereix o ubicació longitudinal.
- La distància entre el senyal i la calçada o ubicació lateral.
- L'alçada.
- L'orientació.

Instal·lació de barreres rígides per a minimitzar les conseqüències dels accidents on els vehicles abandonin la calçada de forma incontrolada.

Instal·lació de barreres de seguretat metàl·liques en:

- Zones on es detecti desnivells o elements de risc pròxim a la calçada.
- Zones que cal protegir derivades en la Declaración de Impacto Ambiental (llacs, cursos d'aigua, jaciments arqueològics, etc.).

– Enjardinament

Per a les noves plantacions s'escolliran les espècies vegetals autòctones adaptades al clima

Document signat electrònicament. Fitxes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de la zona. Hauran d'estar en perfecte estat sanitari, sense cap tipus de dany i, preferentment, les plantacions hauran de realitzar-se en l'època de l'any més favorable.

El sistema de goteig de la xarxa de reg es realitzarà amb la connexió de la xarxa d'aigua existent.

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.

14.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'ordre d'execució vindrà definit pel diagrama adjunt al "Annex núm. 14: Pla d'Obres:

- Instal·lacions provisionals;
- Demolició i desmuntatge;
- Replanteig i neteja;
- Esplanació i anivellació del terreny;
- Excavació de pous i rases;
- Canalitzacions i serveis;
- Replens;
- Esplanació i anivellació del terreny;
- Retirada de material sobrant;
- Acabats de superfície;
- Jardineria;
- Neteja final i entrega.

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.

14.3. 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:	Treballs previs Enderrocs i demolicions Moviment de terres Obres de drenatge Serveis Esplanada Capes granulars del paviment Paviment bituminós Vorades Enllumenat Marques vials Senyalització vertical Mobiliari urbà i jardineria
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA:	S'explica al Pla d'obra inclòs al projecte com annex a la Memòria.
DURADA DE LES ACTIVITATS:	S'explica al Pla d'obra inclòs al projecte com annex a la Memòria. La durada de les activitat és de 7 mesos

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA D'OBRES

DURACIÓ EN MESOS					MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
DURACIÓ EN SETMANES					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01.01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	3,30%	13.215,98 €																					
01.01.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	6,35%	25.445,22 €																					
01.01.03	DRENATGE	1,16%	4.634,52 €																					
01.01.04	OBRA DE FABRICA	7,57%	30.369,37 €																					
01.01.05	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	2,17%	8.709,79 €																					
01.01.06	MESURES CORRCTORES	0,32%	1.279,44 €																					
01.01	**EIXAMPLAMENT O.F. 3+570**	**20,86%**		**83.654,32 €**																				
01.02.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	2,72%	10.887,80 €																					
01.02.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	5,30%	21.236,14 €																					
01.02.03	DRENATGE	0,36%	1.441,20 €																					
01.02.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	2,52%	10.092,44 €																					
01.02.05	SERVEIS AFECTATS	1,86%	7.442,32 €																					
01.02.06	MESURES CORRCTORES	0,44%	1.744,70 €																					
01.02	**EIXAMPLAMENT O.F. 3+150**	**13,18%**		**52.844,60 €**																				
01.03.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	10,47%	41.997,22 €																					
01.03.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	19,65%	78.800,36 €																					
01.03.03	DRENATGE	9,74%	39.057,38 €																					
01.03.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	9,13%	36.625,50 €																					
01.03.05	SERVEIS AFECTATS	2,83%	11.350,00 €																					
01.03.06	MESURES CORRCTORES	2,16%	8.654,02 €																					
01.03	**MILLORA REVOLTS CAN BIGUES**	**53,98%**		**216.484,48 €**																				
01.04.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	1,23%	4.925,71 €																					
01.04.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	2,56%	10.275,55 €																					
01.04.03	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	0,10%	402,97 €																					
01.04.04	MESURES CORRCTORES	0,85%	3.402,59 €																					
01.04	**MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES**	**4,74%**		**19.006,82 €**																				
01.02.01	GESTIO RESIDUS	0,91%	3.649,77 €																					
01.02.02	DESVIAMENTS PROVISIONALS	4,67%	18.739,33 €																					
01.02.03	SEGURETAT I SALUT	1,65%	6.635,07 €																					
02.01	**ACABATS I ALTRES**	**7,24%**		**29.024,17 €**																				
			401.014,39 €	401.014,39 €																				

PREVISIÓ P.E.M. EXECUTAT/MES	**22.207,86 €**	**55.093,90 €**	**84.937,53 €**	**107.777,60 €**	**130.997,51 €**
IMPORT PEM A ORIGEN	22.207,86 €	77.301,75 €	162.239,28 €	270.016,88 €	401.014,39 €
PREVISIÓ CERTIF. C/ IVA	31.977,09 €	79.329,70 €	122.301,55 €	155.188,97 €	188.623,31 €
% EXECUCIÓ D'OBRA	5,54%	13,74%	21,18%	26,88%	32,67%
% CERTIF. ORIGEN	**5,54%**	**19,28%**	**40,46%**	**67,33%**	**100,00%**
IMPORT PRESSUPOST CERTIFICAT ORIGEN S/IVA	26.427,35 €	91.989,08 €	193.064,74 €	321.320,09 €	477.207,12 €
IMPORT CERTIF. A ORIGEN C/IVA	**31.977,09 €**	**111.306,79 €**	**233.608,34 €**	**388.797,31 €**	**577.420,62 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

15.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.

16.MEDIAMBIENT LABORAL

16.1. AGENTS ATMOSFÈRICS

L'obra pot ser afectada per diferents agents atmosfèrics per cada un dels quals convindrà prendre un seguit de mesures:

- Pluja: es prendrà especial atenció a l'estat del terra, per les possibles relliscades que es puguin patir. En aquest sentit s'evitarà treballar per sota el nivell de la maquinaria especialment en zones amb pendents.
- Vent: davant la presència de ràfegues de vent molt fortes es treballarà a sotavent i lluny de les zones amb arbres d'alçades superiors a 6 metres.
- Gel i fred: es prendrà especial atenció a l'estat del terra, per les possibles relliscades que es puguin patir. Caldrà anar abrigat suficientment per poder realitzar els treballs en condicions.

Degut a la tipologia de l'obra i el caràcter del clima mediterrani només es preveuen com principal afecció per part dels agents atmosfèric les pluges fortes que obligaran a la suspensió dels treballs

No es considera cap factor dels que s'han de realitzar en l'execució de l'obra que pugui degradar el medi ambient sempre i quan aquesta es produeixi dins dels límits raonables i previstos en la normativa.

16.2. 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.
Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

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.

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.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

16.3. SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1r.- Supressió del risc en origen.
2n.- Aïllament de la part sonora.
3r.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

16.4. 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)

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

16.5. ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1r.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2n.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3r.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4t.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

16.6. 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 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica del document electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 ultraviolades***

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

– UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
– UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
– UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'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:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

Document signat electrònicament. Fitxies validos. Es copia autentica del original electrónico
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
d) 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.
e) 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.
f) 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.
g) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
h) 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.

– 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.
h) 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.
i) En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
j) 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.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17.MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

- ***Els principis bàsics de la manutenció de materials***

1r.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2n.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3r.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4t.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

- ***Manejament de càrregues sense mitjans mecànics***

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1r.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2n.- Assentar els peus fermament.
3r.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4t.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
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.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides: 1 - Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

18.MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i 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.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X091	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3000 l/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor monofàsic, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

19.SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

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

20.CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

21.RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''Recursos preventius'' és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJA NAO ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
JARDINERIA
PODA

22.SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

23.CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Els treballs estaran degudament senyalitzats i els elements i personal d'abalisament han de garantir la seguretat diürna.

S'han definit cinc casuístiques de construcció per a la millora de traçat. Els casos que ens podem trobar serien:

A. Afecció a la carretera actual o en construcció mantenint sempre els dos sentits de circulació:

- Eixamplament de la carretera actual.
- Terraplens sobre la carretera actual.
- Excavacions sobre la carretera actual.

B. Trams totalment independents de la traça actual i que, per tant, no l'afecten en construcció.

C. No hi ha la possibilitat de mantenir el trànsit en els dos sentits de circulació sobre la calçada actual durant el període de construcció de la millora local i requereix el tall d'algun carril de circulació durant alguna fase d'execució de les obres

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

23.1. NORMES DE POLICIA

- ***Control d'accessos***

  Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com 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.

23.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

  S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, 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, 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, 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). Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm), el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- ***Situació de casetes i contenidors.***

  S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

  - Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
    - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
    - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
    - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
  - Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- ***Canvis de la Zona Ocupada***

  Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

23.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Tanques***

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.
Tipus de tanques	Tanca mòbil d'1m d'alçària. 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.

23.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.***

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

  Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

  – S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
  – Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
  – La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
  – Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
  – Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

DESCÀRREGA, APILAMENT I EVACUACIÓ DE TERRES I RUNA

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. 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

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

23.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

NETEJA

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

SOROLLS. HORARI DE TREBALL

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

POLS

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

23.6. 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.

23.7. 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).

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.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ABALISAMENT I DEFENSA

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

PAVIMENTS PROVISIONALS

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

ACCESSIBILITAT DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

MANTENIMENT

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

RETIRADA DE SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

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.

23.8. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

24.RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

24.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

24.2. 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. 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.
2. 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.

25.PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "PLA D'EMERGÈNCIA I EVAQUACIÓ", on identificarà i definirà les emergències que es poguin presentar i definir les mesures a adoptar durant les situacions de risc. El Contractista haurà d'incloure els mitjans de protecció previstos, les vies d'evaquació i els sistemes d'alarma o avisos; també definirà un organigrama d'organització en cas d'emergència amb indicacions de les funcions de cada lloc i de les persones responsables en cada lloc definit. Aquest PLA D'EMERGÈNCIA I EVAQUACIÓ, ha de ser conegut per tots els treballadors i en especial per aquells treballadors implicats en la seguretat de l'obra.

26.PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS I MESURES DE SEGURETAT A ADOPTAR EN CAS DE QUE L'OBRA HAGI DE SER EXPLOTADA PER TERCERS

Una vegada traspassada l'obra a l'explotador, aquest haurà de redactar un pla d'inspecció de les instal·lacions, així com el pla de seguretat i salut adient a aquestes inspeccions.

La responsabilitat del manteniment, reparació i conservació de les obres desglossades en el projecte, una vegada traspassades a l'entitat explotadora de les mateixes, serà d'aquesta o bé si ha delegat en un tercer, dels plans de seguretat i salut que hagi adoptat aquest.

Barcelona, novembre de 2.018

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGIENIERIA CIVIL, SL

L'Enginyera de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM.1
FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c 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	/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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370897D4-59B1-426d-9491-43C... Adreça de validació https://seuelectronica.diba.cat

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 polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370897D1-59681c26d449143C. Adreça de validació https://seu.electronica.cat

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 beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques	14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370897D4-59681c26d4491d43C · Adreça de validació https://seu.electronica.cat

		exteriors	
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
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	14 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 37089704-59f3-11ed-9d4d-43... Adreça de validació https://seu.electronica.cat

		segons UNE-EN 471	
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
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	3 /9 /14 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 37089701459811c26d4496d43c... Adreça de validació: https://seu.electronica.cat/...

segons UNE-EN 471

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
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	3 /4 /12 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 37089D04-59B1-426d-9401-43C... Adreça de validació: https://seu.electronica.cat

		sostre	
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
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	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370897D4595811e26d4496d43C Adreça de validació https://seu.electronica.cat

I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370987D1-59681c26d449d43c-A0aa4b-v1 Adreça de validació https://sede.electronic.cat

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.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL.LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** DESPRENDIMIENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	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	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA 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 /4 /6 /9 /10 /12 /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 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /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 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /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
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 /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	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

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1 /3

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 /3
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370897D4-59681c26dd49d143c-A Aprovació i Edició https://seuelectronica.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 /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
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 /4 /6 /9 /10 /12 /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 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /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 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /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
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /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
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
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /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
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	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	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /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
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1
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
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	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 37089D04595811ed449d43C Adreça de validació https://seu.electronica.diba.cat

		vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
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

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	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
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A 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 /9 /10 /11 /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
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
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
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
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 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
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 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
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
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
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix,	1 /2 /3 /4 /6 /9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 370897D4-59681c26-d449-043C-A [illegible] https://seuelectronica.diba.cat

		trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
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
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

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
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, 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
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /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
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
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta 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
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	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
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 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /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 /11 /13 /14 /16 /18 /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	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
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 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	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
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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /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
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
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /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 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370889D4-59681a26dd449143C. Adreça de validació https://seu.electronica.cat

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

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	10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 37983701459881c26d4496d43c Adreça de validació https://seu.electronica.cat

		45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
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
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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 palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370837D1-59681c26-d449-43c4-9ea4-9e5d1c2e5e50 Adreça de validació https://sedelectronica.diba.cat

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

G09.G02 BARRERES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES

EXECUCIÓ I MUNTATGE DE BARRERES DE PROTECCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU O EN PECES PREFABRICADES. MUNTATGE AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANUTENCIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE OBJECTES PUNXANTS IRREGULARITAT DEL TERRENY	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS ÚS DE MAQUINÀRIA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCÉS DE FORMIGONAT COL·LOCACIÓ I AJUST DE PECES.	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	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	2 /4 /6 /9 /10 /14 /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
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /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	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /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	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 /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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 37983701459f6f1c26dd4496d43c Adreça de validació https://seu.electronica.cat

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 /13 /14 /18 /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	2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /18 /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	2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /18 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	25
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
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
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	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /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

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	1	2	2
	Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /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´´,	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 37483270459811c26d4496d43c Adreça de validació https://seu.electronica.cat

		sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
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
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	1 /2 /3 /4 /6 /10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 1708897D4595811c26d4496d43C... Adreça de validació: https://seu.electronica.cat

		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	/11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370897D4-59681c26d4401d43C. Adreça de validació https://seu.electronica.cat

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 37089VD1-59611c26-d449-43c4-b1e5-0b5f1ca8a1ba. Adreça de validació https://seu.electronica.diba.cat

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	10
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /5 /8 /11 /12 /16 /20 /21 /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 /19
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	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
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	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 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	5 /6 /14 /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 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /14 /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	5 /6 /14 /15
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
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 /5 /8 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370897D4-59681c26d449143c. Adreça de validació https://seuelectronica.diba.cat

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15119D1	m2	Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	15
H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics 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
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 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /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 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /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 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
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 /21

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	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	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
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
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
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllevissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS	3	2	4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370837D1-59681c26d449d43c-A0ea4b9e-validació https://seu.electronica.cat

	Situació: Operació de soldadura			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	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
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /21 /25 /26
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /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
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	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
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
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	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	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 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	3 /4 /5 /6 /14 /16 /23
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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /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	3 /4 /5 /6 /14 /15
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /23 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
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	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

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	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	4 /12 /25
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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /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 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /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	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /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 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370837D14598811e26d44906d43c... Adreça de validació https://seu.electronica.diba.cat

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
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
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 37089704-59f3-11e2-d449-d43c-Adreça de validació https://seu.electronica.diba.cat

		inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G18 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
G18.G01 APARELLS

INSTAL.LACIONS D'APARELLS D'ÀUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I ELEMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA ACCESSOS A ZONES DE TREBALL	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESPLAÇAMENT DELS MATERIALS A MONTAR ENCAIX D'APARELLS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITININERARIS I ZONA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ, FIXACIÓ D'APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DELS APARELLS PER COL·LOCAR	1	2	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 ÚS DE MAQUINÀRIA MANUAL ELÈCTRICA	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /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 /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	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 370837D1-59681c26-d449-043C-A0aa-0e... Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

		362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
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
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /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	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	4
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
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 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /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 /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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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 /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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G18.G03 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJAT, SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DES DE VORES DE RASES I EXCAVACIONS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA	1	2	2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 37QSPCD4-59611e26d449d43c-A Adreça de validació: https://seu.electronica.cat

ÀREAS DE TREBALL
MANCA D'IL.LUMINACIÓ

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ, COL·LOCACIÓ, AJUST DE MATERIALS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA, SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, GUIAT DE CÀRREGUES PESADES	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 370897D4595811e26dd4496d43C... Adreça de validació: https://seu.electronica.cat

	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370897D14598611c26d4496d43C... Adreça de validació https://seucorporativa.diba.cat/

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

G20.G02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	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 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /11 /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 /6 /9 /11 /14 /25
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 /4 /6 /9 /11 /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	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /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

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	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
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
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

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
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
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
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
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
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
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
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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370897D1-59681c26d449143c-A Permet la validació https://seu.electronica.cat

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
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
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14
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
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	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

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	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
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 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
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
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
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

G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	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:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	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 /6 /9 /12 /14
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 /6 /9 /12 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /12 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 370837D1-59C811c26d1449fd43C... Adreça de validació https://seu.electronica.cat

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 /6 /9 /12
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	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	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

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
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 /6 /9 /12 /17
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 /6 /9 /12 /17
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 /6 /9 /12 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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
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 37089704-59681a26dd449d43c. Adreça de validació https://seu.electronica.cat

SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM.2
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0150000	h	Manobre especialista	19,68000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	24,00000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	21,31000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	20,06000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	11,77000	€
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	5,99000	€
B142AC60	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	8,15000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,07000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,05000	€
B145K153	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	21,20000	€
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	22,04000	€
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	116,15000	€
B147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5	97,69000	€
B147D501	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	269,60000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,64000	€
B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,11000	€
B1481242	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	18,66000	€
B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	7,50000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,23000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,69000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	5,66000	€
B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,25000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	95,76000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,43000	€
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	0,92000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
BBBAA005	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 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,16000	€
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	3,01000	€
BBBAB115	u	Senyal de 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	6,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	8,04000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD015	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 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
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	6,24000	€
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	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBBJ0030	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, per a seguretat i salut	82,65000	€
BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	13,94000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,83000	€
BQU1521A	mes	LLoguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 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 instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	125,90000	€
BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	143,07000	€
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	171,59000	€
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	160,64000	€
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	53,41000	€
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	77,55000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	91,75000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	108,78000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	90,89000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	52,91000	€
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,25000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,94000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	**H1411115**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.:**	**1,000**			**12,36**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	11,77000	= 11,77000		
					Subtotal:		11,77000	11,77000	
				COST DIRECTE				11,77000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,58850	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,35850**	
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**			**6,29**	**€**
				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	5,99000	= 5,99000		
					Subtotal:		5,99000	5,99000	
				COST DIRECTE				5,99000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,29950	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,28950**	
P-3	**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	**Rend.:**	**1,000**			**8,56**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B142AC60	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	1,000	x	8,15000	= 8,15000		
					Subtotal:		8,15000	8,15000	
				COST DIRECTE				8,15000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,40750	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,55750**	
P-4	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**0,24**	**€**
				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	0,23000	= 0,23000		
					Subtotal:		0,23000	0,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		0,23000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,24150**
P-5	**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**	**20,02 €**

				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	19,07000	=	19,07000	
					Subtotal:			19,07000	19,07000
			COST DIRECTE						19,07000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,95350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,02350**
P-6	**H1441201**	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.: 1,000**					**0,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
					Subtotal:			0,69000	0,69000
			COST DIRECTE						0,69000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,03450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,72450**
P-7	**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**					**6,35 €**

				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	6,05000	=	6,05000	
					Subtotal:			6,05000	6,05000
			COST DIRECTE						6,05000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,30250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,35250**
P-8	**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	**Rend.: 1,000**					**22,26 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K153	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	1,000	x	21,20000	=	21,20000	
					Subtotal:			21,20000	21,20000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		21,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,06000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,26000**
P-9	**H1462242**	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**Rend.: 1,000**	**23,14 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	22,04000	=	22,04000	
					Subtotal:			22,04000	22,04000
			COST DIRECTE						22,04000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,10200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,14200**
P-10	**H1473203**	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**Rend.: 1,000**					**121,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x	116,15000	=	116,15000	
					Subtotal:			116,15000	116,15000
			COST DIRECTE						116,15000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,80750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**121,95750**
P-11	**H147A300**	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5	**Rend.: 1,000**					**102,57 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5	1,000	x	97,69000	=	97,69000	
					Subtotal:			97,69000	97,69000
			COST DIRECTE						97,69000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,88450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,57450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	**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	**Rend.: 1,000**	**283,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	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	1,000	x	269,60000	=	269,60000	
						Subtotal:		269,60000	269,60000

COST DIRECTE		269,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,48000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**283,08000**

P-13	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**					**23,77 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,64000	=	22,64000	
						Subtotal:		22,64000	22,64000

COST DIRECTE		22,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,13200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,77200**

P-14	**H147RA00**	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	**Rend.: 1,000**					**5,37 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	1,000	x	5,11000	=	5,11000	
						Subtotal:		5,11000	5,11000

COST DIRECTE		5,11000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,36550**

P-15	**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	**Rend.: 1,000**					**19,59 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481242	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	1,000	x	18,66000	=	18,66000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		18,66000	18,66000

COST DIRECTE		18,66000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,93300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,59300**

P-16	**H1483243**	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**					**7,88 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	7,50000	=	7,50000	
						Subtotal:		7,50000	7,50000

COST DIRECTE		7,50000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,87500**

P-17	**H1484110**	u	Samarreta de treball, de cotó	**Rend.: 1,000**					**2,34 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,23000	=	2,23000	
						Subtotal:		2,23000	2,23000

COST DIRECTE		2,23000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,11150
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,34150**

P-18	**H1485800**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**					**19,62 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	18,69000	=	18,69000	
						Subtotal:		18,69000	18,69000

COST DIRECTE		18,69000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,93450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,62450**

P-19	**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	**Rend.: 1,000**					**5,94 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	5,66000	=	5,66000	
						Subtotal:		5,66000	5,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			5,66000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,94300**
P-20	**H1489690**	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**			**13,91 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 13,25000 =	13,25000	
				Subtotal:		13,25000	13,25000
				COST DIRECTE			13,25000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,66250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,91250**
P-21	**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	**Rend.: 1,000**			**0,25 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x 20,06000 =	0,20060	
				Subtotal:		0,20060	0,20060
Materials							
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x 0,03000 =	0,03000	
				Subtotal:		0,03000	0,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00301
				COST DIRECTE			0,23361
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01168
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,24529**
P-22	**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**			**24,50 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x 24,00000 =	3,60000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 20,06000 =	3,00900	
				Subtotal:		6,60900	6,60900
Materials							
	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 0,92000 =	11,50000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x 0,43000 =	5,16000	
				Subtotal:		16,66000	16,66000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06609
				COST DIRECTE			23,33509
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,16675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,50184**
P-23	**H15B0007**	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**Rend.: 1,000**			**100,55 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000	x 95,76000 =	95,76000	
				Subtotal:		95,76000	95,76000
				COST DIRECTE			95,76000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,78800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,54800**
P-24	**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	**Rend.: 1,000**			**37,27 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,06000 =	20,06000	
				Subtotal:		20,06000	20,06000
Materials							
	BBBAD015	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 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 9,07000 =	9,07000	
	BBBAA005	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 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 6,16000 =	6,16000	
				Subtotal:		15,23000	15,23000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20060
				COST DIRECTE			35,49060
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,77453
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,26513**
P-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	**Rend.: 1,000**			**30,99 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,06000 =	20,06000	
				Subtotal:		20,06000	20,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
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	3,01000 =	3,01000		
	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	6,24000 =	6,24000		
						Subtotal:	9,25000		9,25000
						DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,20060
						COST DIRECTE			29,51060
						DESPESES INDIRECTES		5,00 %	1,47553
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,98613**
P-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	**Rend.: 1,000**					**36,18 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,06000 =	20,06000		
						Subtotal:	20,06000		20,06000
Materials									
	BBBAB115	u	Senyal de 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	6,16000 =	6,16000		
	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	8,04000 =	8,04000		
						Subtotal:	14,20000		14,20000
						DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,20060
						COST DIRECTE			34,46060
						DESPESES INDIRECTES		5,00 %	1,72303
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,18363**
P-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	**Rend.: 1,000**					**29,72 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,06000 =	20,06000		
						Subtotal:	20,06000		20,06000
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,	1,000	x	8,04000 =	8,04000		

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			per a seguretat i salut						
						Subtotal:	8,04000		8,04000
						DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,20060
						COST DIRECTE			28,30060
						DESPESES INDIRECTES		5,00 %	1,41503
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,71563**
P-28	**HBBAE001**	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**Rend.: 1,000**					**5,80 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000 =	5,52000		
						Subtotal:	5,52000		5,52000
						COST DIRECTE			5,52000
						DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,27600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,79600**
P-29	**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	**Rend.: 1,000**					**45,51 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,06000 =	20,06000		
						Subtotal:	20,06000		20,06000
Materials									
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000 =	13,31000		
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000 =	9,77000		
						Subtotal:	23,08000		23,08000
						DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,20060
						COST DIRECTE			43,34060
						DESPESES INDIRECTES		5,00 %	2,16703
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,50763**
P-30	**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	**Rend.: 1,000**					**147,56 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,31000 =	21,31000		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	24,00000 =	36,00000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			57,31000	57,31000
Materials								
	BBBJ0030	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, per a seguretat i salut	1,000	x 82,65000	= 82,65000		
				Subtotal:			82,65000	82,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,57310
				COST DIRECTE				140,53310
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,02666
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**147,55976**

P-31	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**16,77**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,06000 =	2,00600	
				Subtotal:			2,00600	2,00600
Materials								
	BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	13,94000 =	13,94000	
				Subtotal:			13,94000	13,94000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03009
				COST DIRECTE				15,97609
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,79880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,77489**

P-32	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	**Rend.: 1,000**			**46,53**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	21,31000 =	4,26200	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,00000 =	4,80000	
				Subtotal:			9,06200	9,06200
Materials								
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,83000 =	34,83000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
				Subtotal:			35,12000	35,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13593
				COST DIRECTE				44,31793
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,21590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,53383**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-33	**HQU1521A**	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 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 instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**			**132,20**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1521A	mes	LLoguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 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 instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	125,90000 =	125,90000	
				Subtotal:			125,90000	125,90000
				COST DIRECTE				125,90000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,29500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**132,19500**

P-34	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	**Rend.: 1,000**			**150,22**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	1,000	x	143,07000 =	143,07000	
				Subtotal:			143,07000	143,07000
				COST DIRECTE				143,07000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,15350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**150,22350**

P-35	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**			**180,17**	**€**
				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	171,59000 =	171,59000	
				Subtotal:			171,59000	171,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			171,59000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,57950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**180,16950**
P-36	**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**			**168,67 €**

				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	160,64000	=	160,64000	
					Subtotal:			160,64000	160,64000
				COST DIRECTE					160,64000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			8,03200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**168,67200**

P-37	**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**				**61,48**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	20,06000	=	5,01500	
					Subtotal:			5,01500	5,01500
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	53,41000	=	53,41000	
					Subtotal:			53,41000	53,41000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,12538
				COST DIRECTE					58,55038
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,92752
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,47789**

P-38	**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**				**23,60**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	20,06000	=	3,00900	
					Subtotal:			3,00900	3,00900
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	0,250	x	77,55000	=	19,38750	

Document signat electrònicament. Firmes Vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			usos , per a seguretat i salut				
				Subtotal:			19,38750
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,07523
				COST DIRECTE			22,47173
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,12359
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,59531**
P-39	**HQU27902**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**31,64 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	20,06000	=	7,02100	
					Subtotal:			7,02100	7,02100
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	91,75000	=	22,93750	
					Subtotal:			22,93750	22,93750
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,17553
				COST DIRECTE					30,13403
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,50670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,64073**

P-40	**HQU2AF02**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**121,78**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	20,06000	=	7,02100	
					Subtotal:			7,02100	7,02100
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	108,78000	=	108,78000	
					Subtotal:			108,78000	108,78000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,17553
				COST DIRECTE					115,97653
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,79883
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**121,77535**

P-41	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**96,49**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	19,68000	=	0,98400	
					Subtotal:			0,98400	0,98400
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	90,89000	=	90,89000	
					Subtotal:			90,89000	90,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,02460
				COST DIRECTE				91,89860
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,59493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**96,49353**
P-42	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**57,71 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,06000 =	2,00600	
					Subtotal:		2,00600	2,00600
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	52,91000 =	52,91000	
					Subtotal:		52,91000	52,91000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,05015
				COST DIRECTE				54,96615
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,74831
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,71446**
P-43	**HQU2P001**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**2,07 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	20,06000 =	1,00300	
					Subtotal:		1,00300	1,00300
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	0,94000 =	0,94000	
					Subtotal:		0,94000	0,94000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,02508
				COST DIRECTE				1,96808
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,09840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,06648**
P-44	**HQUA2100**	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1,000**				**122,06 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	116,25000 =	116,25000	
					Subtotal:		116,25000	116,25000
				COST DIRECTE				116,25000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,81250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**122,06250**

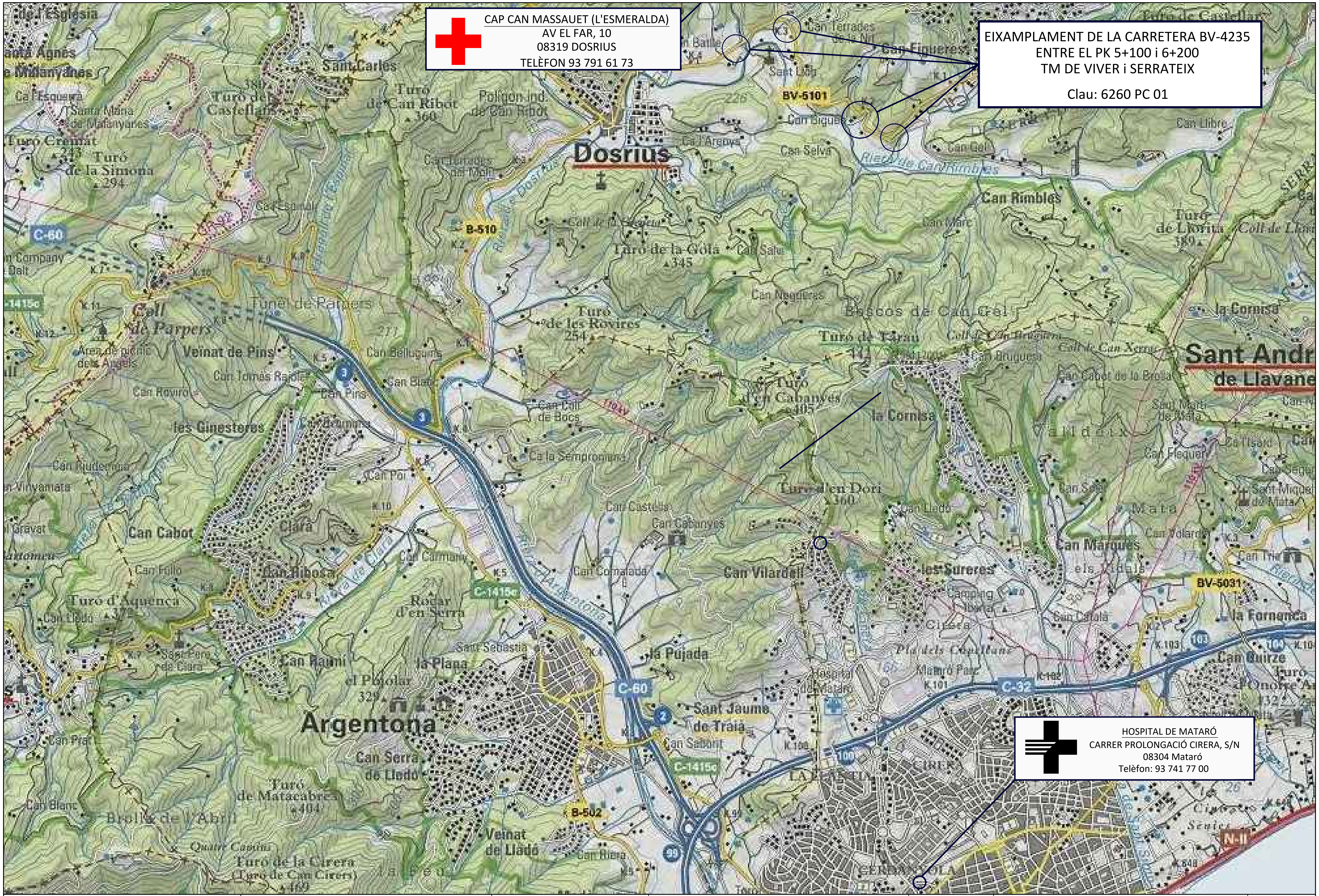
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

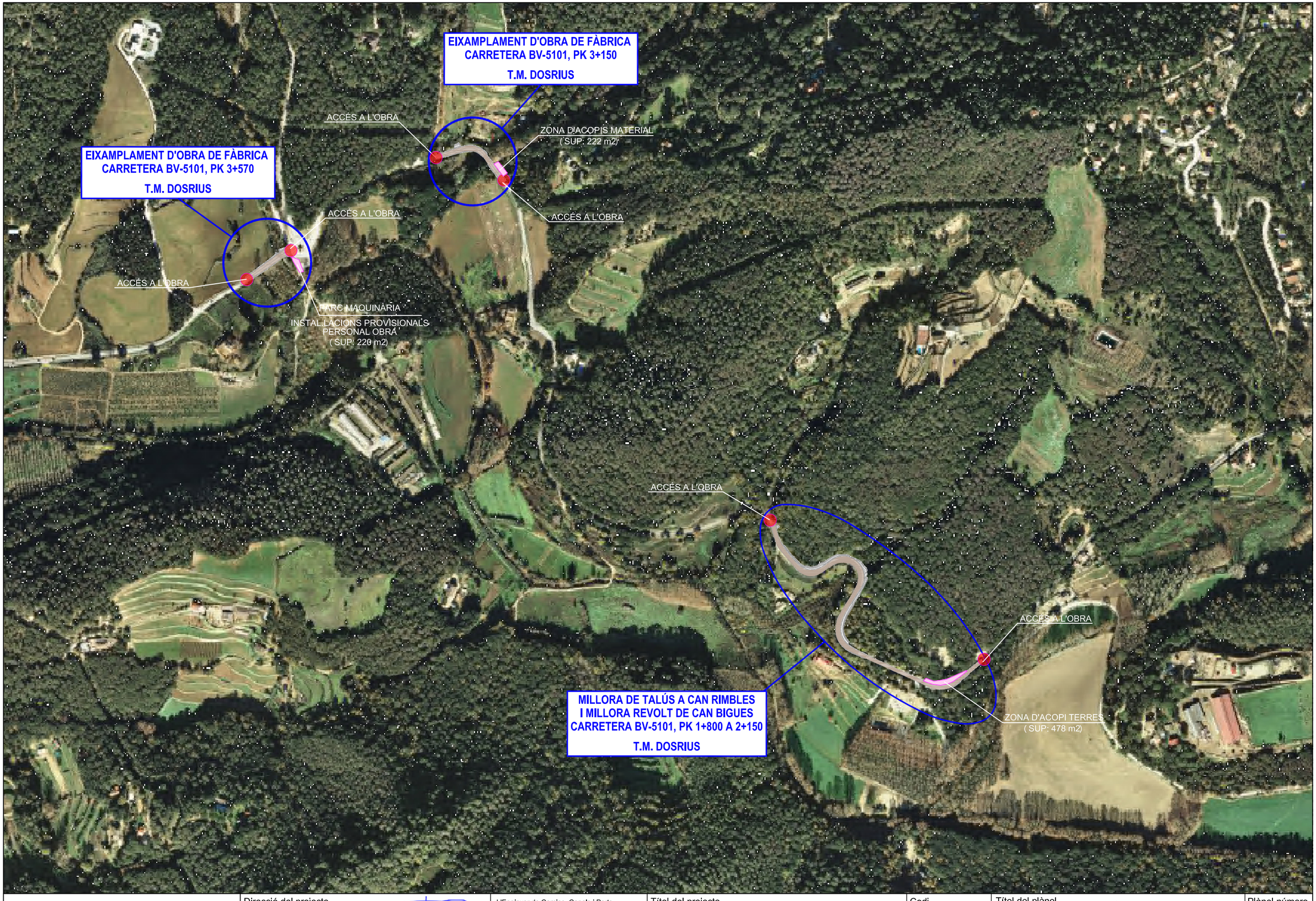


Direcció del projecte		L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte	Títol del projecte	Codi	Títol del plànol	Plànol número
Valentín Acerla Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuació en Carreteres	Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	3798 PC 04	ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	A13
					Escala: S/E (Originals A3) — Data: NOVEMBRE 2018	Full: 1 de 18

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES,
EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 04

Títol del plànol: ANNEX NÚM 13
SEGURETAT I SALUT

Plànol número: A13

Escala: S/E
Originals A3

Data: NOVEMBRE 2018

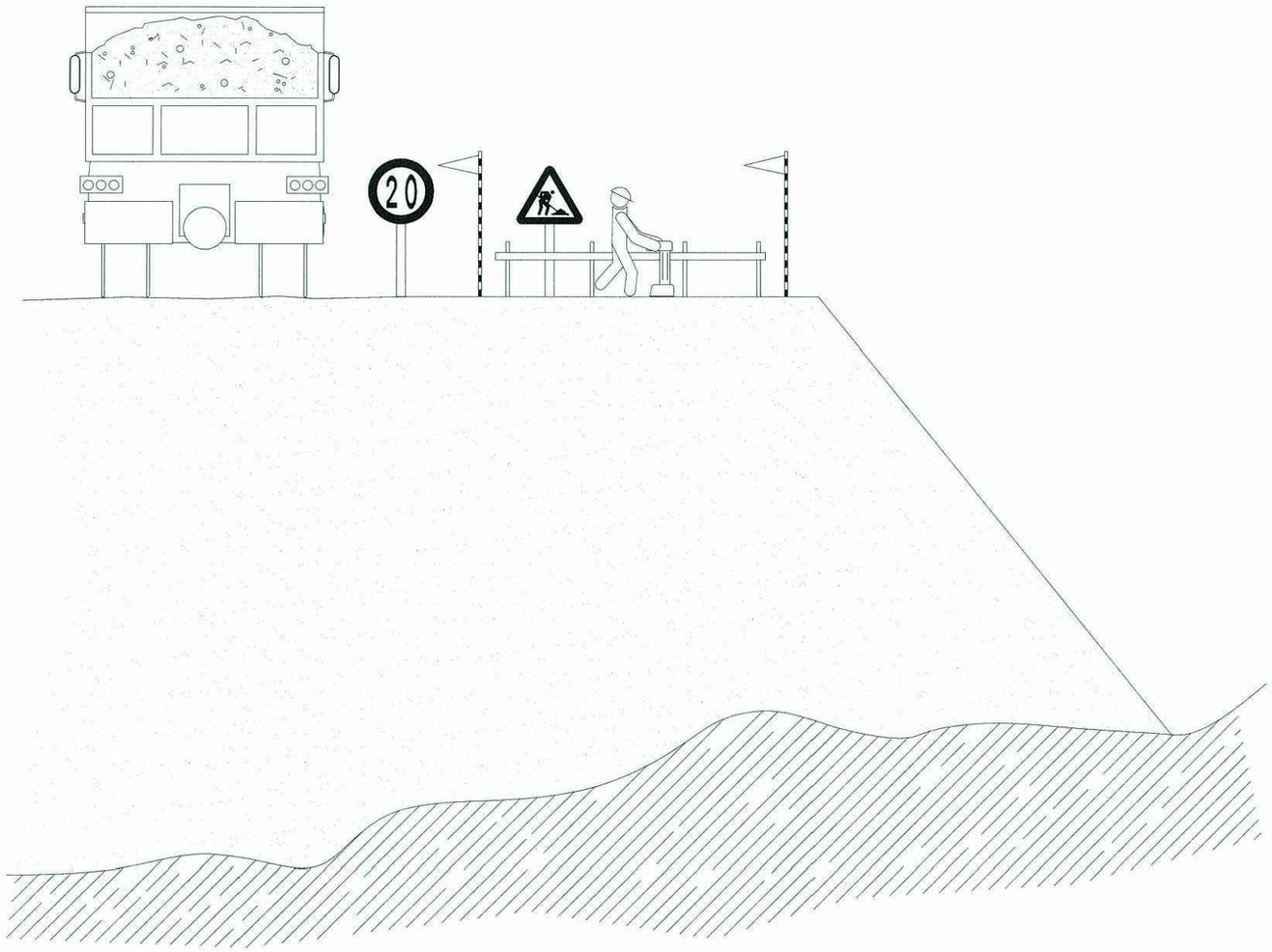
Full: 2 de 18

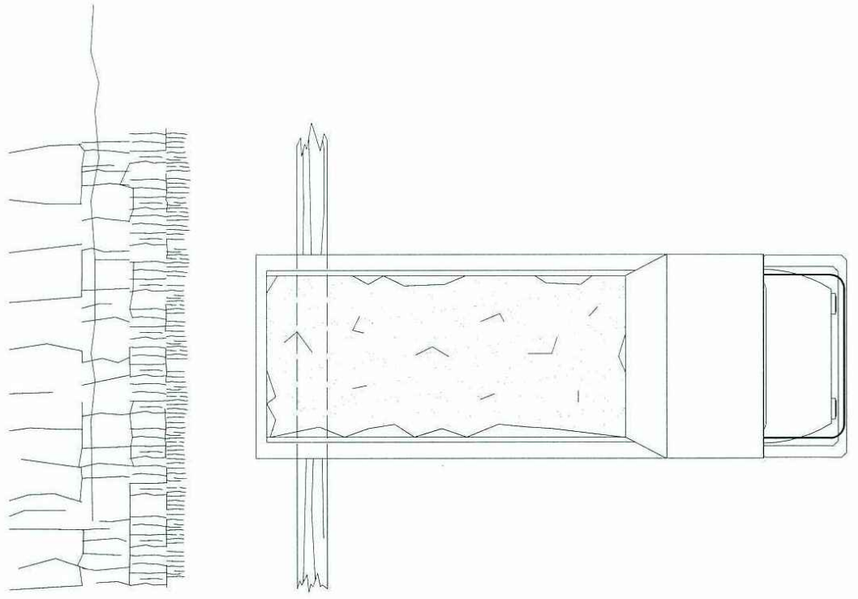
FULL 439 DE 954

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c i Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

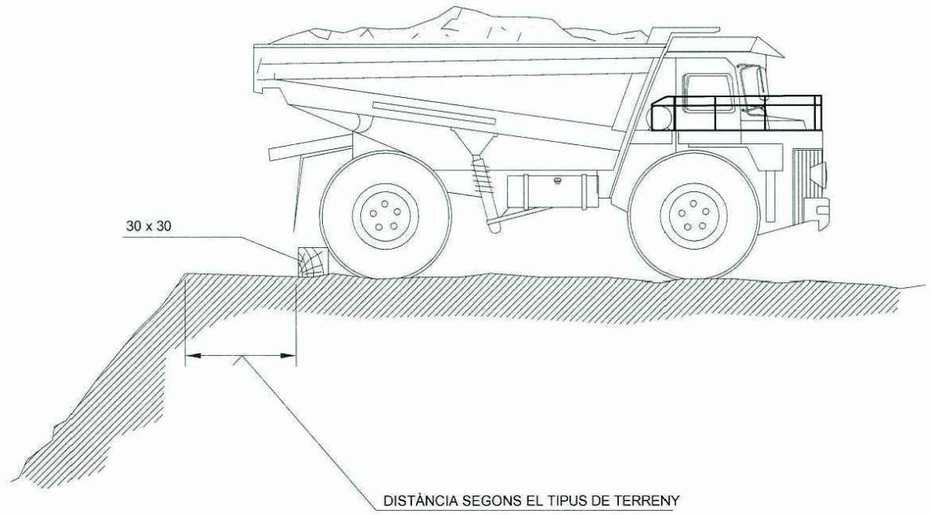
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DISTÀNCIES DE SEGURETAT AMB MAQUINÀRIA:
DESMUNTIS I TERRAPLENS





LÍMIT DE RECULADA EN ABOCAMENT DE TERRENYS



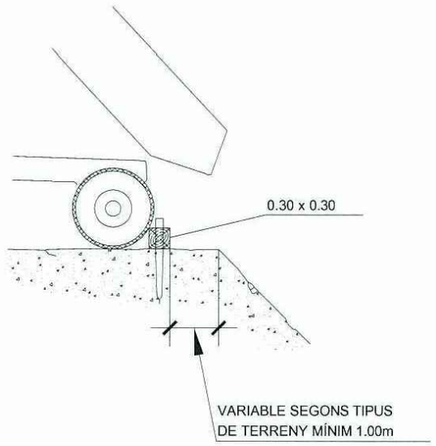
Diputació Barcelona / Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Costes i Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 441 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT Escala S/E Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número A13 Full 3 de 18

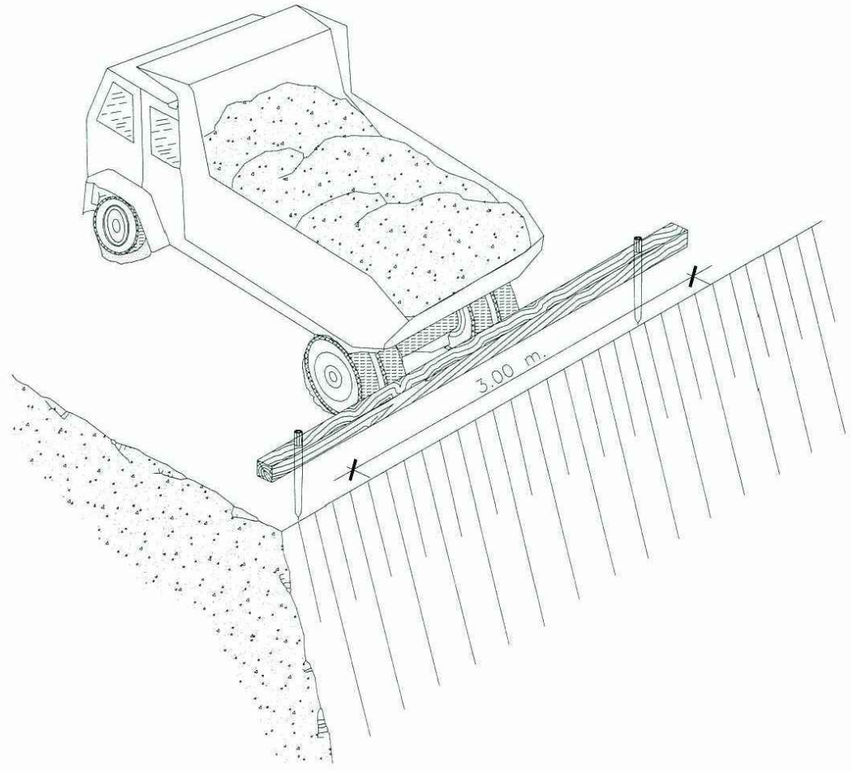
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

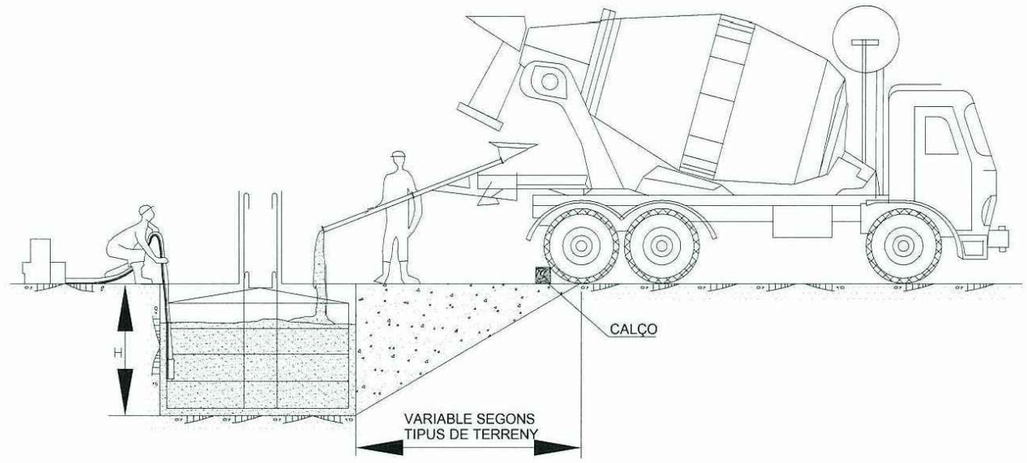
TOPALL D'ABOCAMENT DE TERRA

TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒBILS

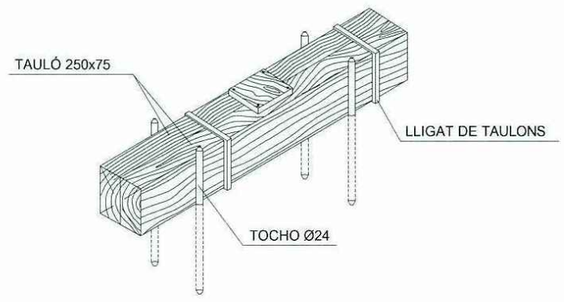




FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE
EN RASES O FONAMENTACIONS



DETALL DEL CALÇO



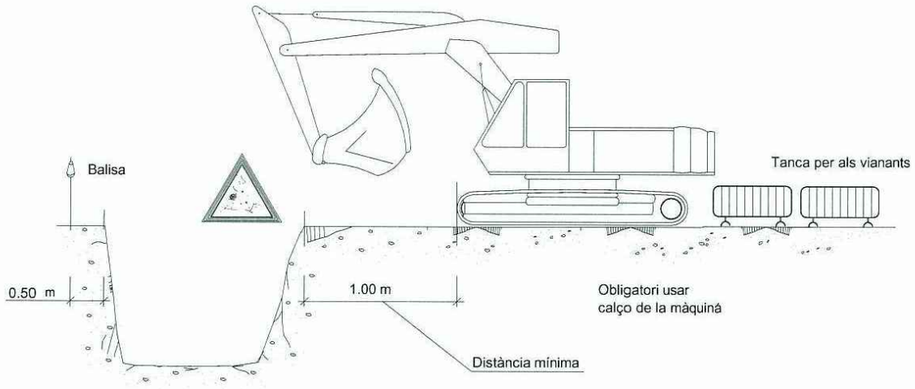
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acuña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT Escala S/E (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018	Plànol número A13 Full 4 de 18

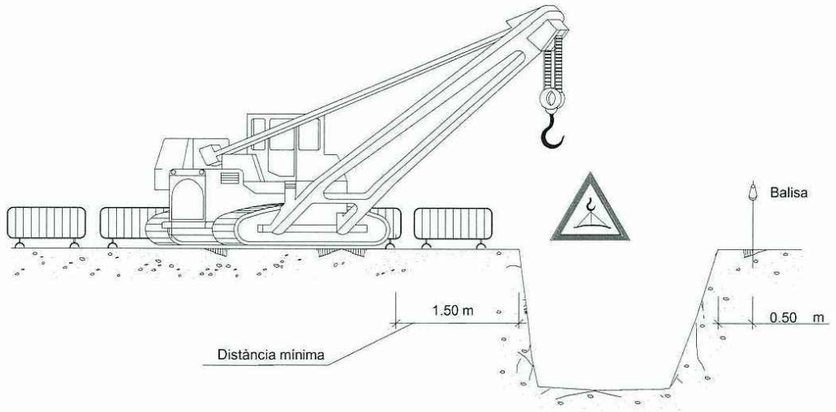
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EXECUCIÓ DE RASES

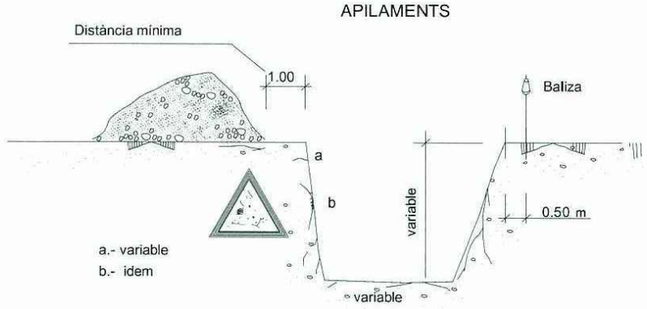
EXCAVACIÓ

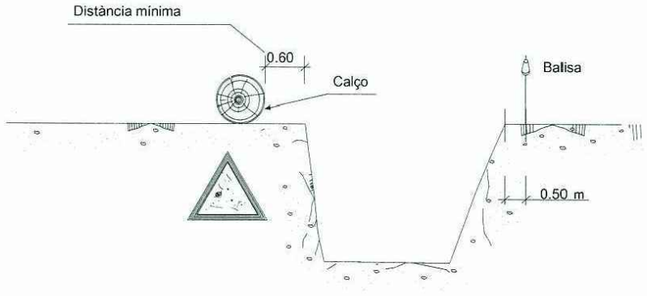




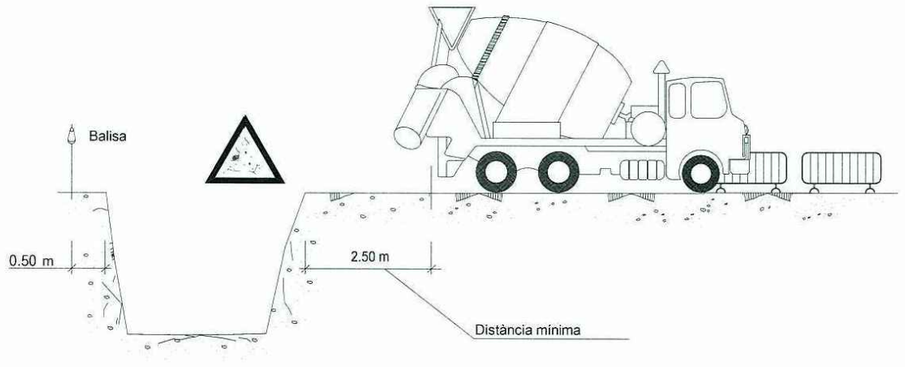
NOTA:
LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ
DETERMINADA DIÀRIAMENT PER
EL TÈCNIC DE SEGURETAT

APILAMENTS





ELEMENTS VIBRATORIS



Diputació Barcelona / Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Estudis en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 445 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT Escala S/E Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número A13 Full 5 de 18

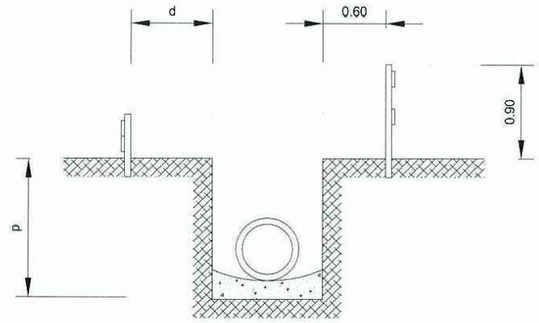
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

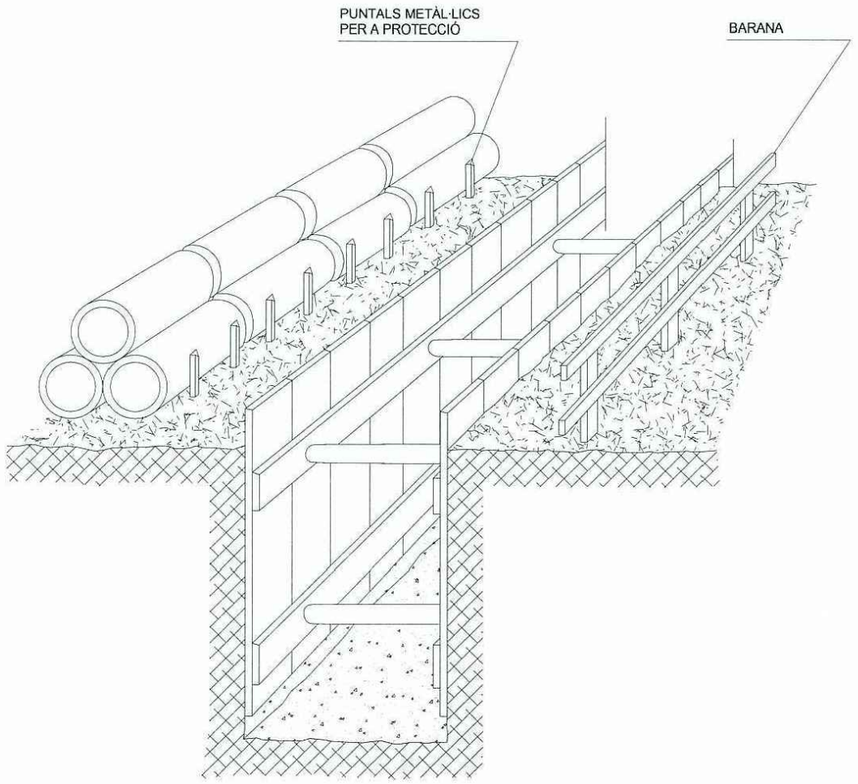
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APILAMENT DE MATERIALS EN VORA DE RASA

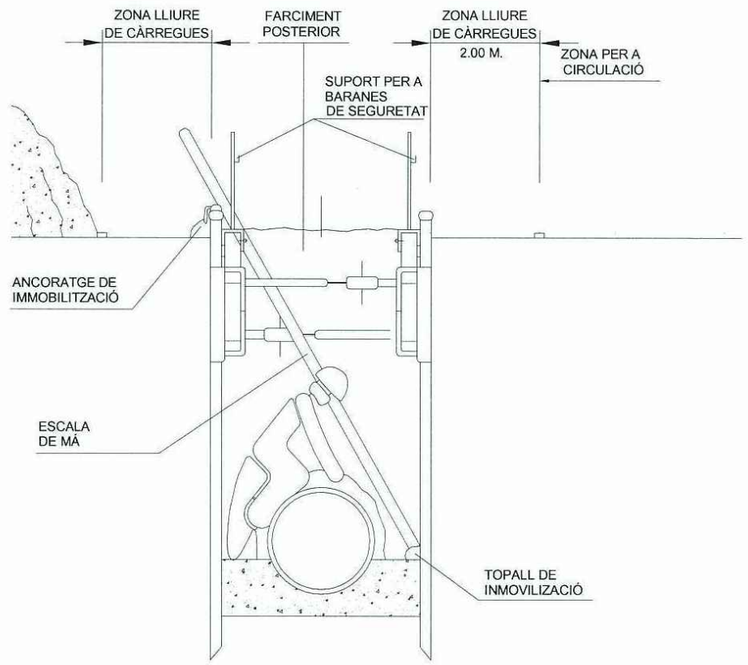
d > p/2

d > p EN TERRENYS POROSOS





PROTECCIÓ EN RASES



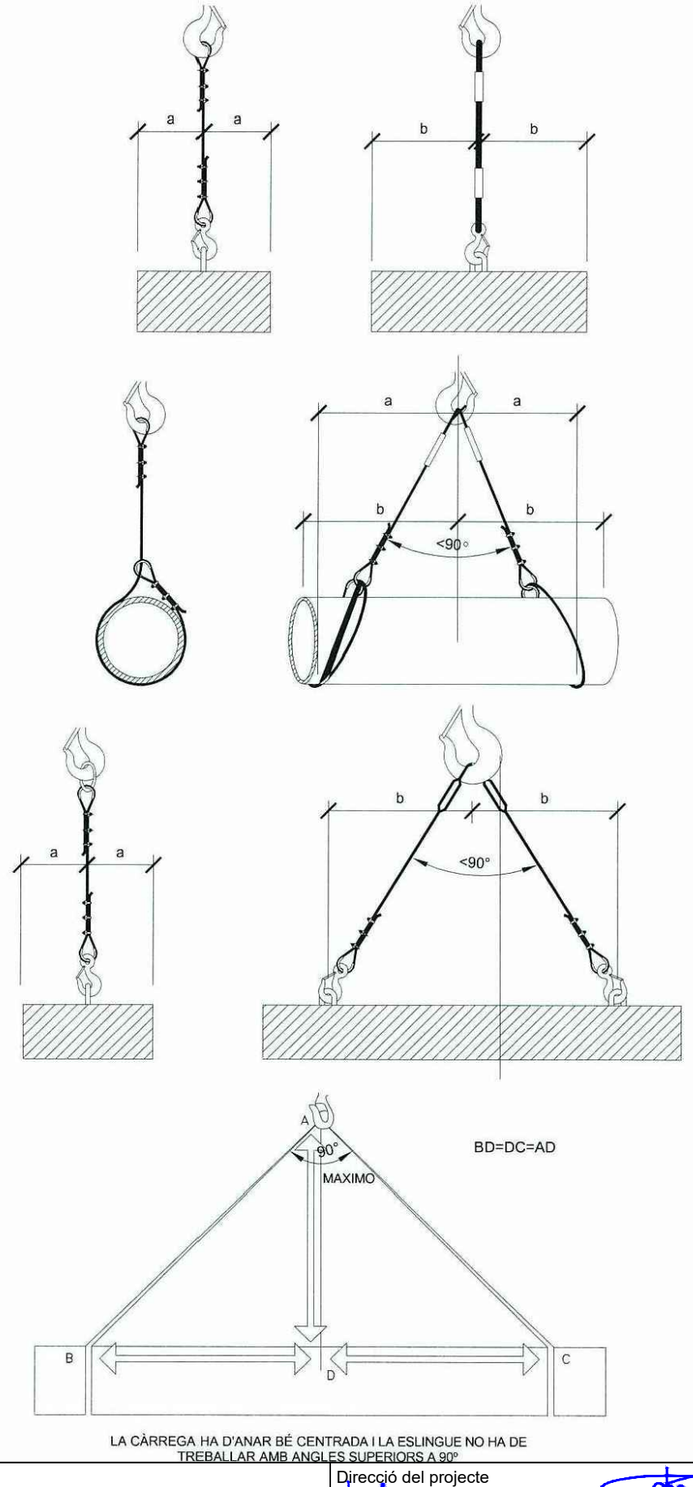
Diputació Barcelona · Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acuña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Administratives Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 447 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT Escala S/E Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número A13 Full 6 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HISSAT DE CÀRREGUES

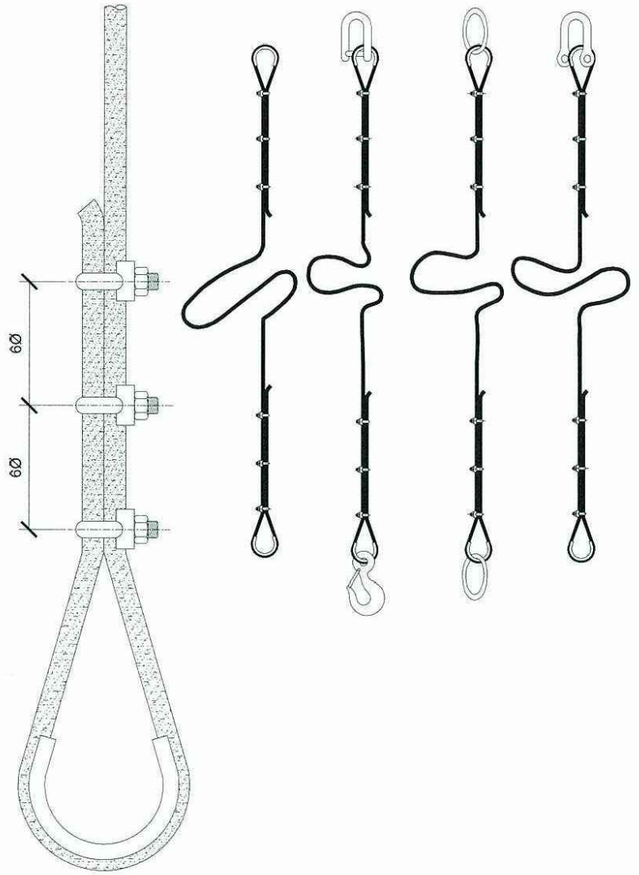
FORMES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES



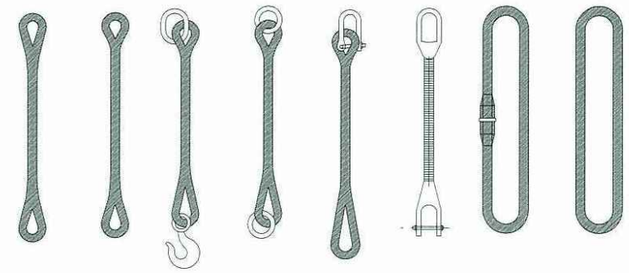
BD=DC=AD

LA CÀRREGA HA D'ANAR BÉ CENTRADA I LA ESLINGUE NO HA DE TREBALLAR AMB ANGLES SUPERIORS A 90º

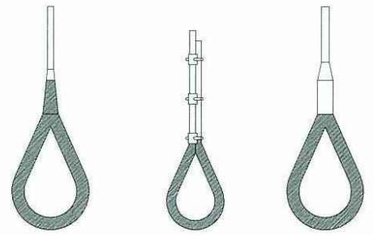
FORMACIÓ DE ESLINGUES

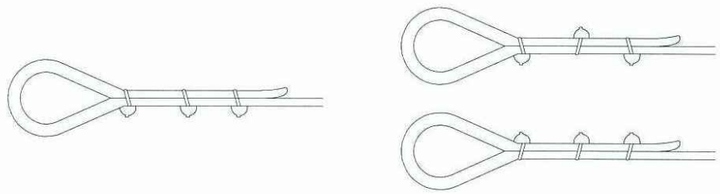


TIPUS DE ESLINGUES



LLAÇOS



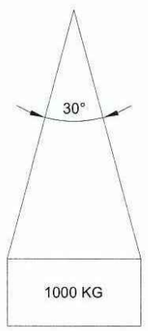


MÈTODE CORRECTE

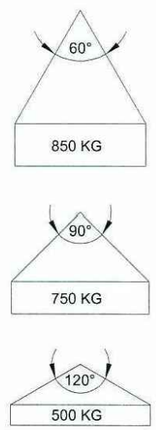
MÈTODES INCORRECTES

MANEIG DE MATERIALS

LA MATEIXA ESLINGUE



ANGLE 30° 1000kg
ANGLE 60° 850kg
ANGLE 90° 750kg
ANGLE 120°..... 500kg



RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE LA ESLINGUE I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA

FORMACIÓ DE ESLINGUES	
DISTÀNCIA ENTRE DESTRETS = 6Ø SEGONS GROSSOR DEL CABLE	
Ø DEL CABLE	NOMBRE RECOMANAT DE DESTRETS
FINS A 12 mm.	3 DESTRETS A 6 DIÀMETRES
de 12 a 20 mm.	4 DESTRETS A 6 DIÀMETRES
de 20 a 25 mm	5 DESTRETS A 6 DIÀMETRES
de 25 a 35 mm.	6 DESTRETS A 6 DIÀMETRES

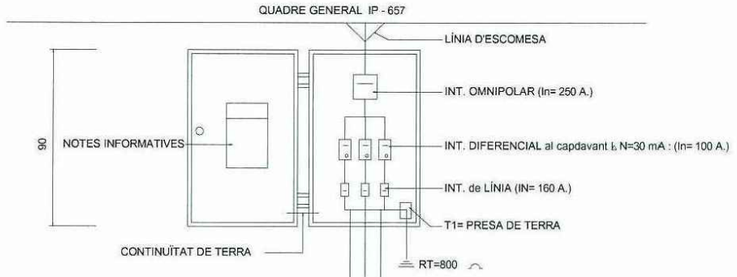
* -CABLE D'ACER
* -LLAÇOS PROTEGITS
* -PODEN SUBSTITUIR-SE ELS DESTRETS PER ELEMENTS SOLDATS

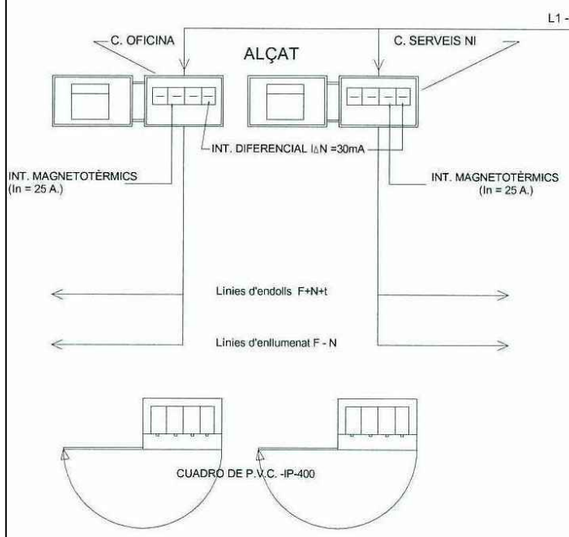
Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures	Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT Escala S/E (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018	Plànol número A13 Full 7 de 18

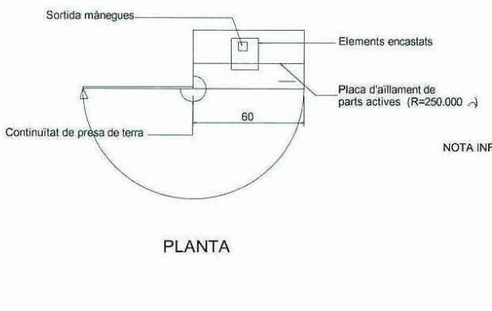
Diputació Girona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

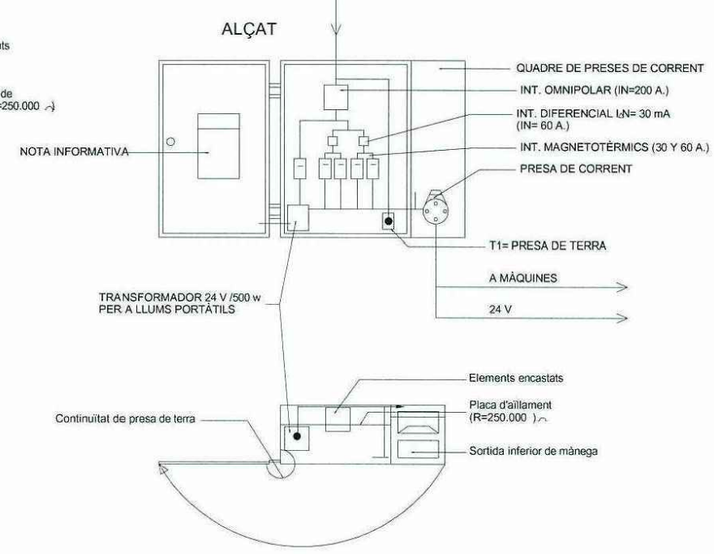
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Protecció en Quadre General I△N = 30 mA
Protecció en Quadre Secundari -- Depenent







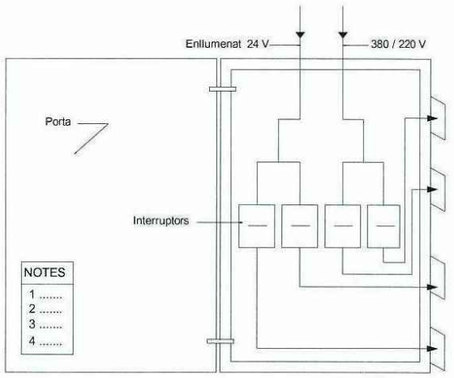


QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI

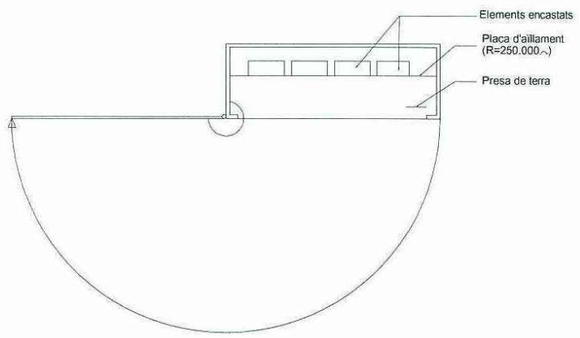
- Protecció equivalent o quadre principal I

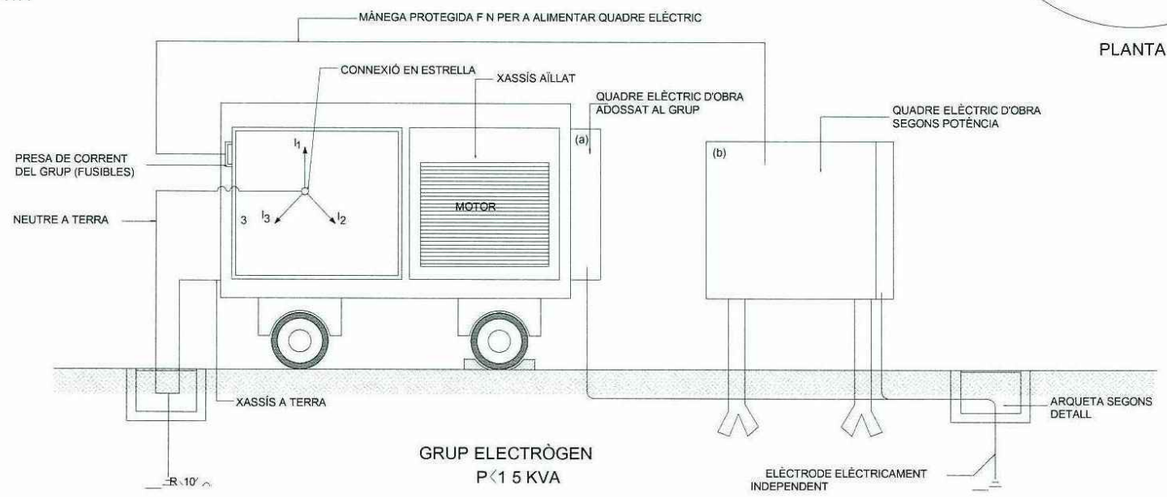
IP - 657

ALÇAT



PLANTA





Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT Escala S/E Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número A13 Full 8 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CASC DE SEGURETAT

PARELLA DE BOTES DE SEGURETAT

PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ

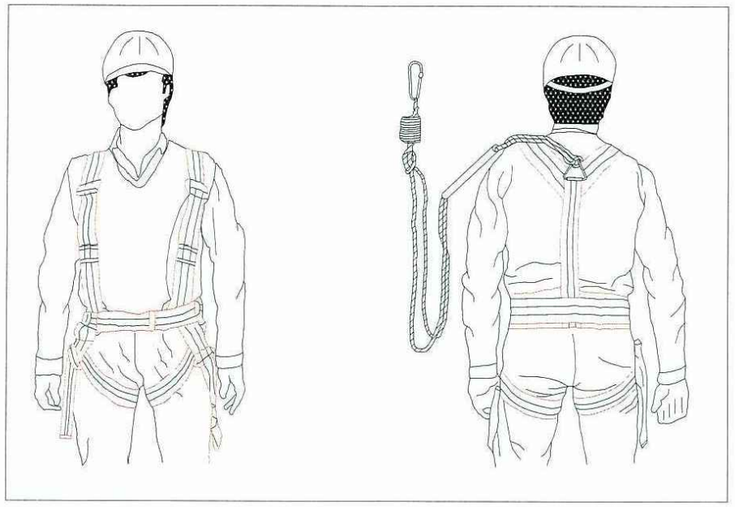
ULLERES DE SEGURETAT

ARMILLA REFLÈCTANT DE SEGURETAT

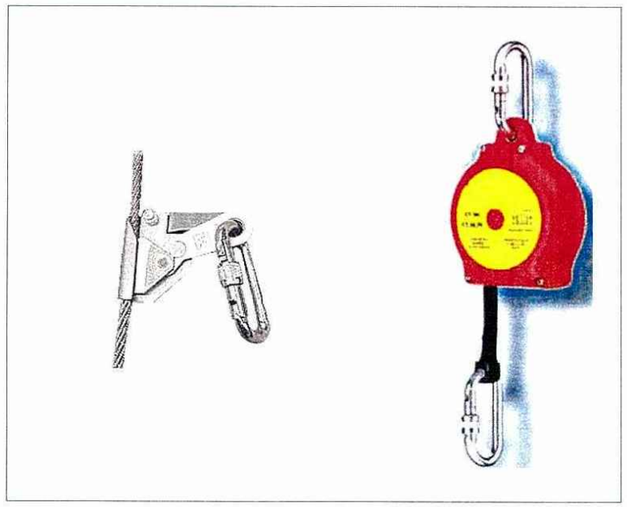
Diputació Barcelona / Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Assistència en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT Escala S/E (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número A13 Full 9 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ARNÈS DE SEGURETAT



ANCORATGES DE SEGURETAT

MÀSCARA DE PROTECCIÓ

AURICULARS DE PROTECCIÓ

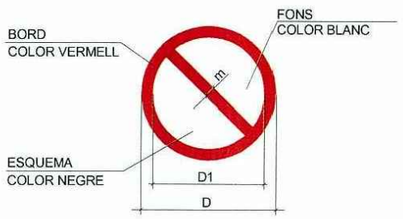
TAPS AUDITIUS

PROTECCIONS AUDITIVES

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
					Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 10 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

PROHIBIT FUMAR

PROHIBIT FUMAR
I ENCENDRE FOC

PROHIBIT PASSAR
ALS VIANANTS

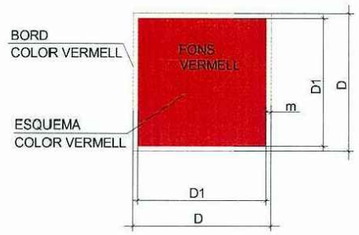
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA

ENTRADA PROHIBIDA A PERSONES
NO AUTORITZADES

AIGUA NO POTABLE

PROHIBIT ALS VEHICLES
DE MANUTENCIÓ

NO TOCAR



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

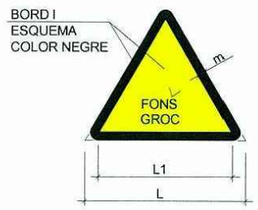
EXTINTOR

MÀNEGA D'INCENDIS

ESCALA DE MÀ

TELÈFON PER A LLUITA
CONTRA INCENDIS

ADREÇA QUE HA DE SEGUIR-SE
(SENYAL INDICATIU ADDICIONAL A LES ANTERIORS)



DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

MATERIALS INFLAMABLES

MATERIALS EXPLOSIUS

MATÈRIES TÒXIQUES

MATÈRIES CORROSIVES

MATERIES RADIOACTIVES

CÀRREGUES SUSPESES

VEHICLES DE MANUTENCIÓ

RISC ELÈCTRIC

PERILL GENERAL

RADIACIONS LÀSER

MATERIES COMBURENTS

RADIACIONS NO IONIZANTS

CAMP MAGNÈTIC INTENS

CAIGUDES A DISTINT NIVELL

RISC D'ENSOPEGAR

RISC BIOLÒGIC

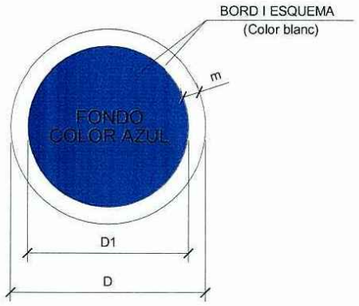
BAIXES TEMPERATURES

MATÈRIES NOCIVES
O IRRITANTS

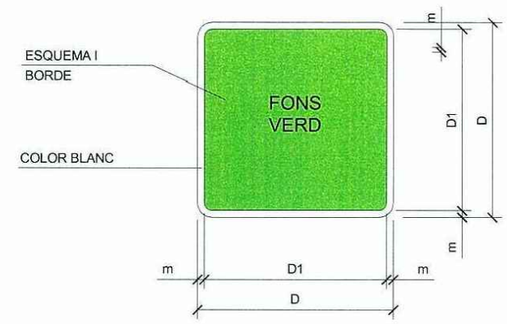
Direcció del projecte Valentín Acaña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Qualitat i Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
				Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018
					Full 11 de 18

Diputació de Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

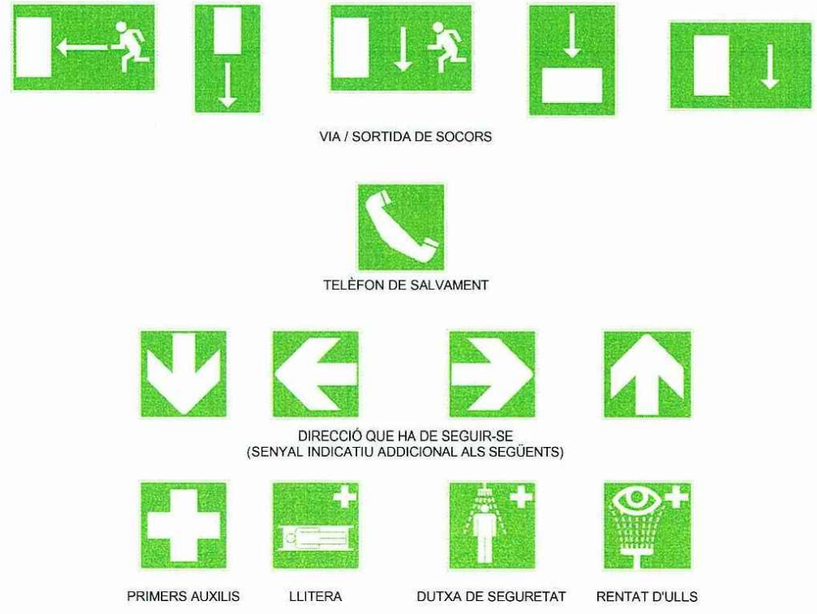
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Costes i Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT Escala S/E Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número A13 Full 12 de 18

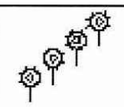
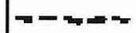
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

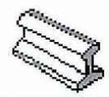
ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TL-1		SEMÁFORO (TRICOLOR)
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LÍNEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

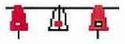
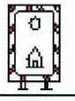
ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RÍGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METÁLICA

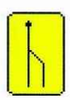
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRÁFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12		MARCA VIAL NARANJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MÓVIL

SEÑALES DE INDICACIÓN

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TS-52		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TS-53		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)
TS-54		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TS-55		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

SEÑALES DE INDICACIÓN

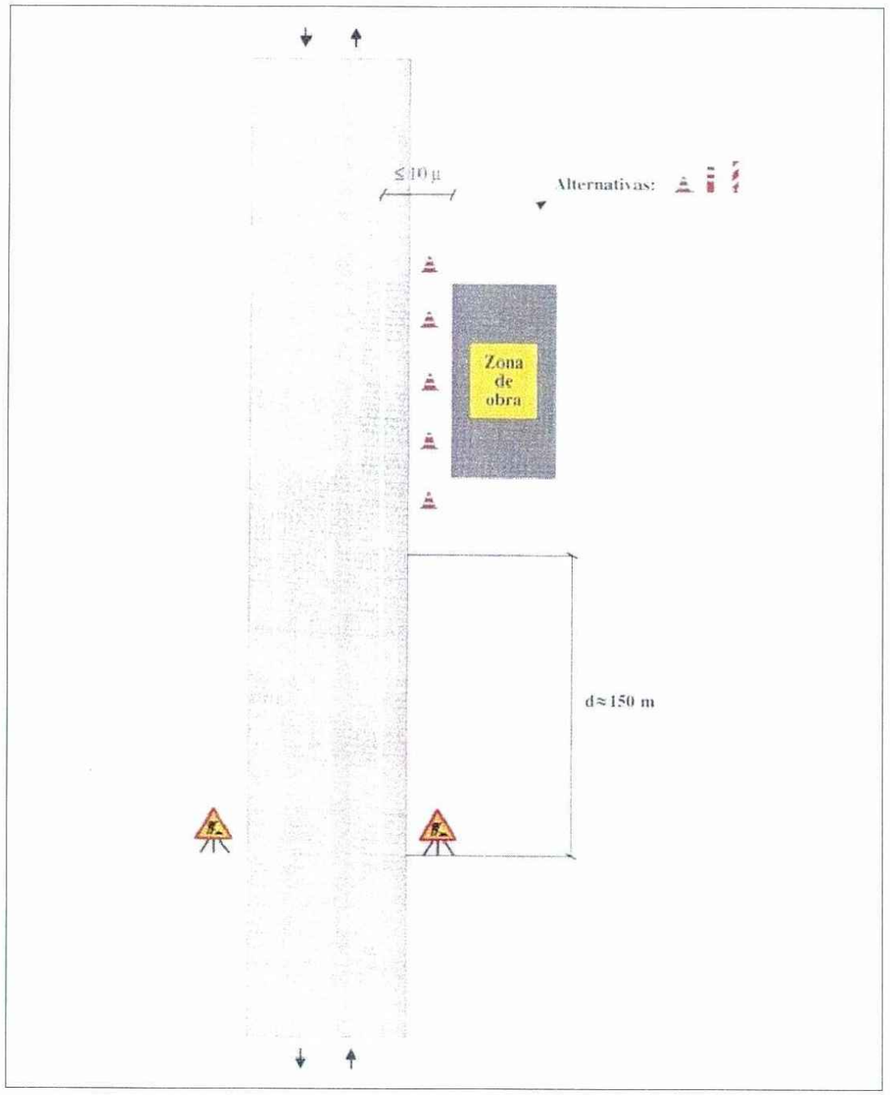
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TS-60		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LAS OBRAS
TS-62		DESVIO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210		CARTEL CROQUIS

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Prioritàries Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
					Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 13 de 18

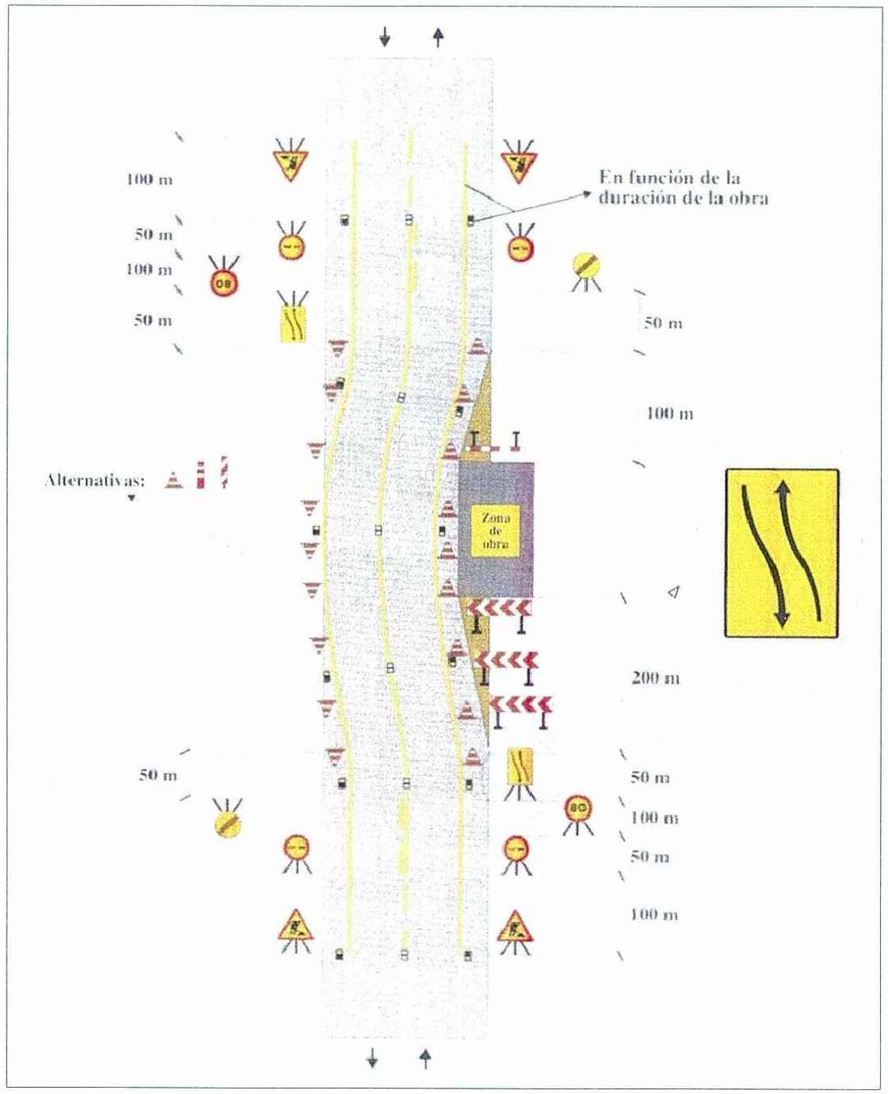
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VIA DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA DE 2 CARRILS



ZONA D'OBRA: EXTERIOR A LA PLATAFORMA



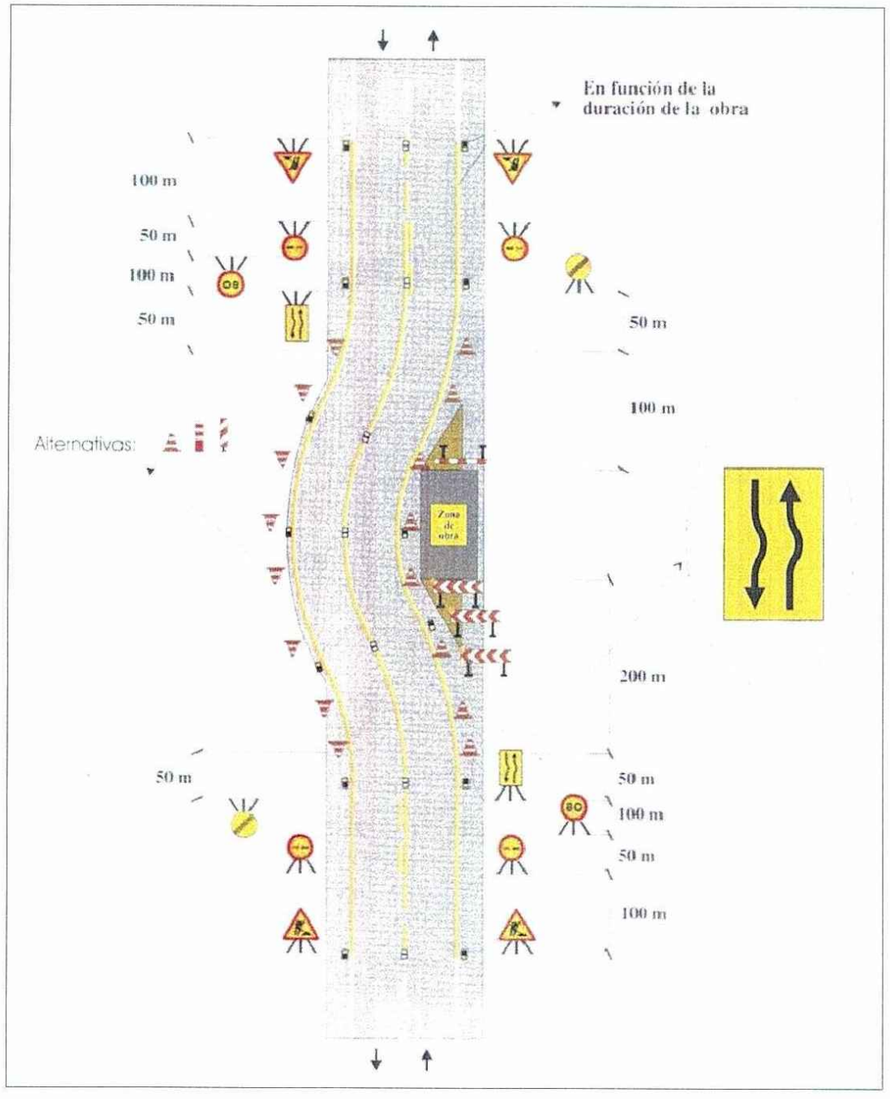
ZONA D'OBRA: EN EL VORAL I PART DE CARRIL

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

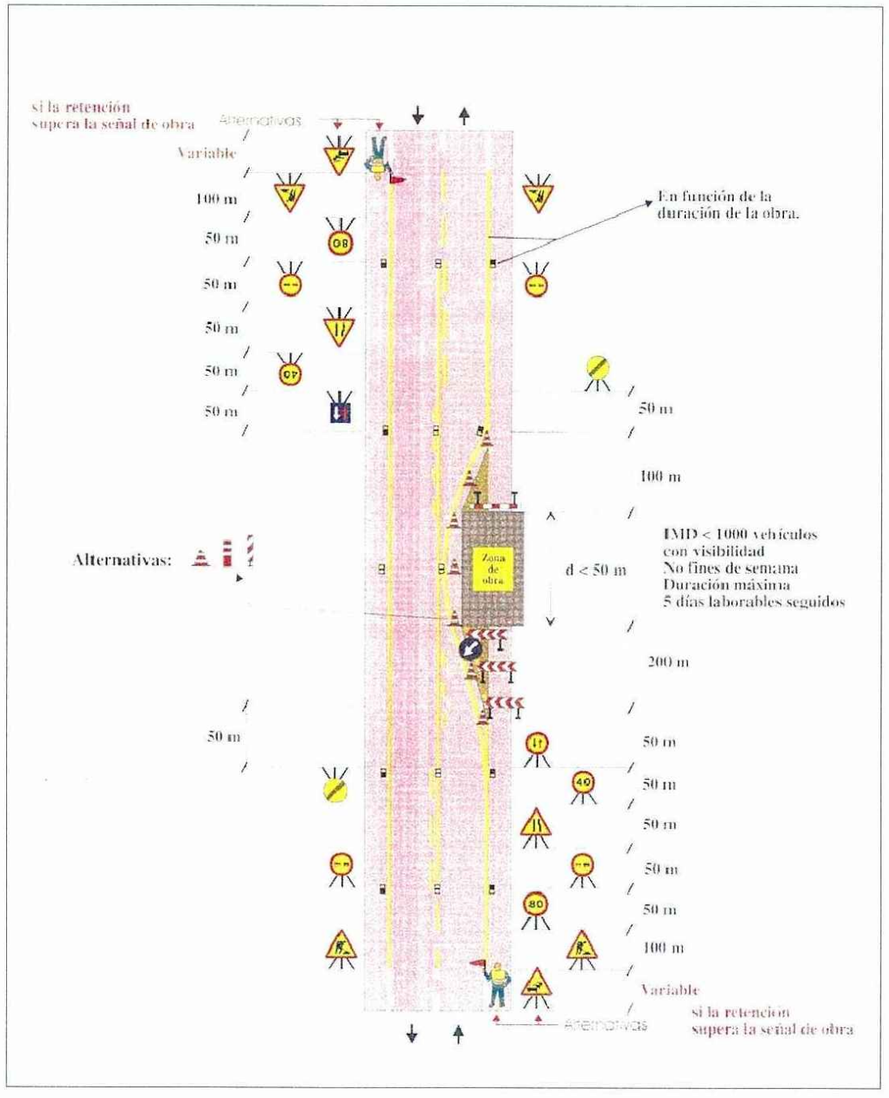
	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 463 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
					Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 14 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VIA DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA DE 2 CARRILS



ZONA D'OBRA: EN EL VORAL I CARRIL AMB AMPLIACIÓ DE PLATAFORMA



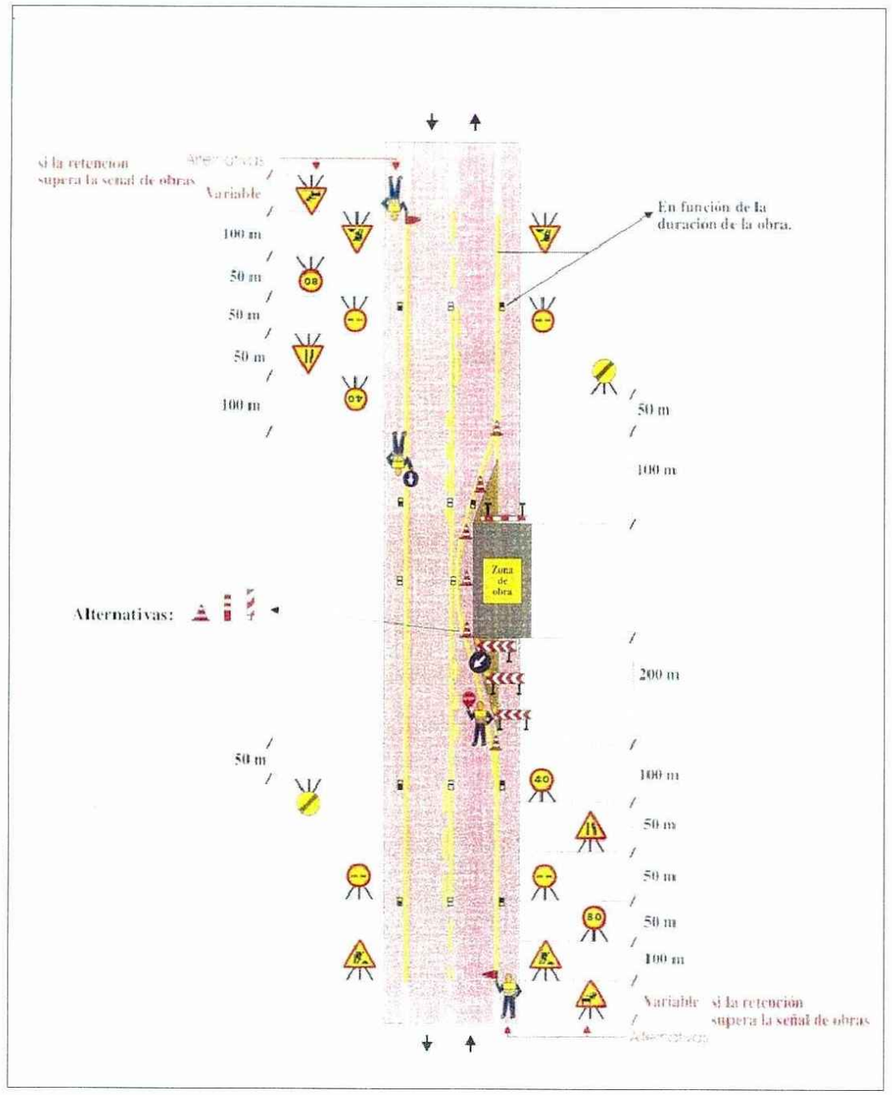
ZONA D'OBRA: DEIXANT LLIURE UN CARRIL

Diputació de Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT Escala S/E (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018
					Plànol número A13 Full 15 de 18

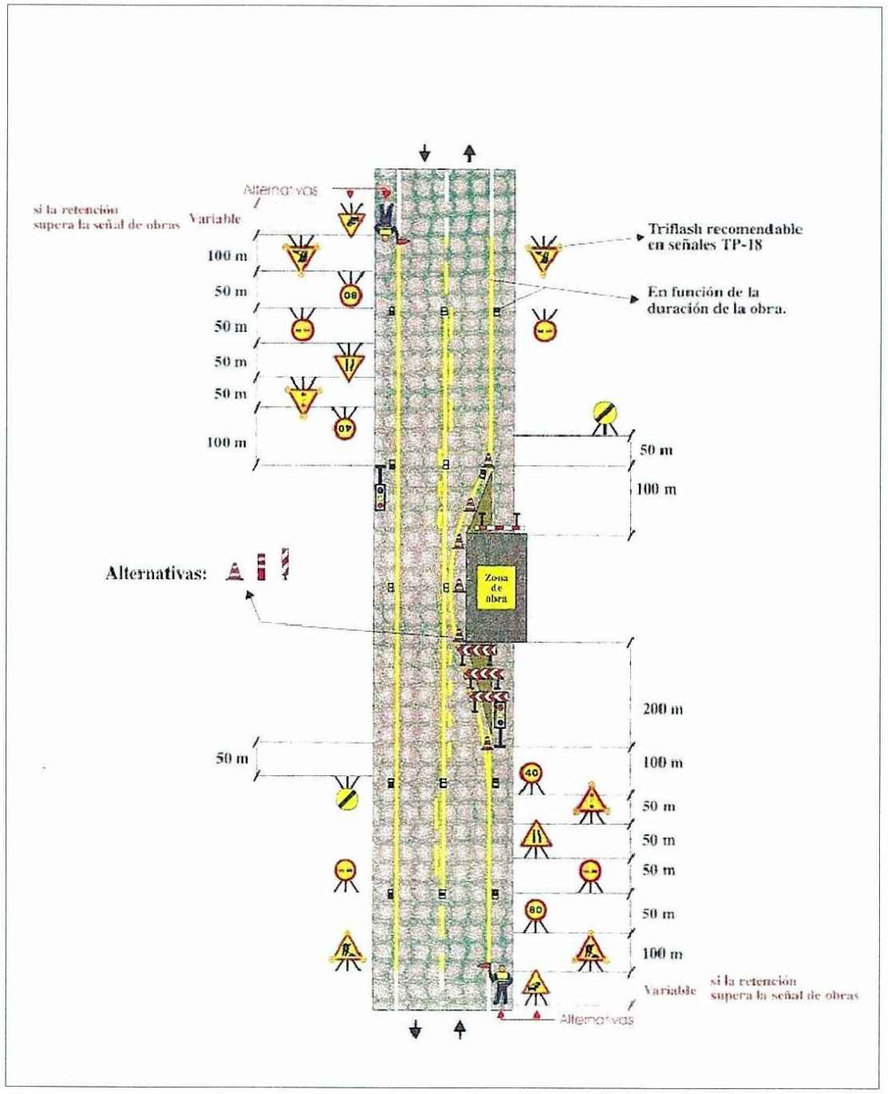
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VIA DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA DE 2 CARRILS



ZONA D'OBRA: DEIXANT LLIURE UN CARRIL (SOL TREBALLS DIÜRNS)



ZONA D'OBRA: DEIXANT LLIURE UN CARRIL

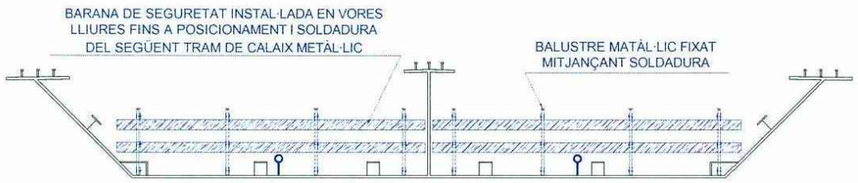
Diputació de Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries Provincials Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
					Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 16 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTRUCTURES
- PROTECCIONS -

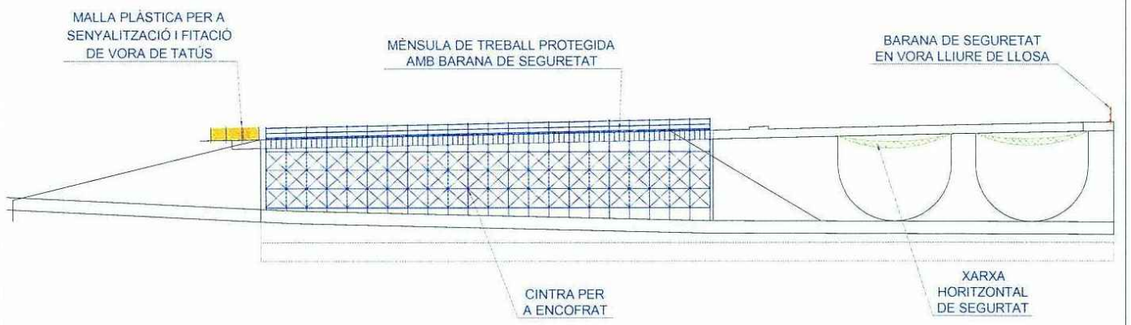
VIADUCTES TAULER MIXT



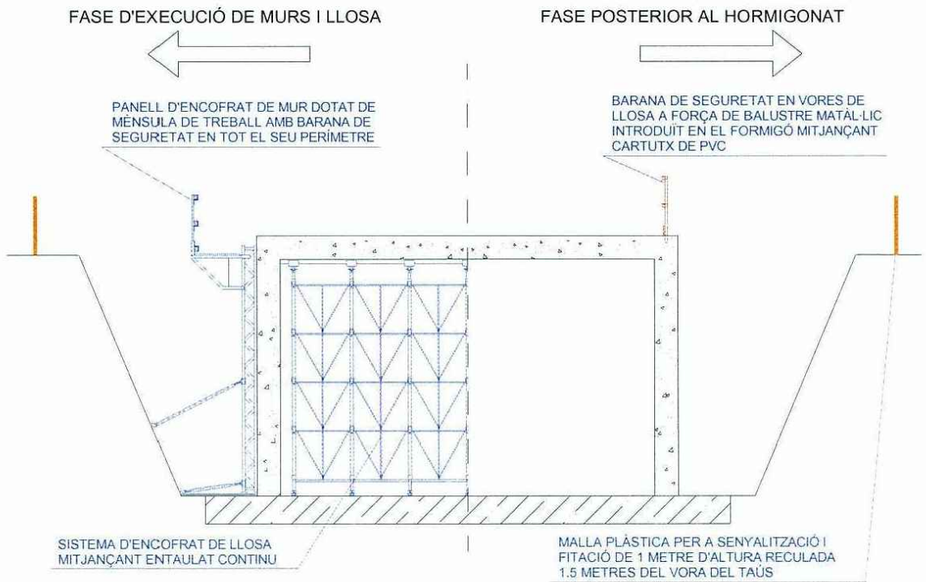
PROTECCIÓ EN CALAIX METÀL·LIC

PROTECCIÓ EN TAULER DURANT EL FORMIGONAT

PÈRGOLA



CALAIXOS DE FORMIGÓ ARMAT "IN SITU"



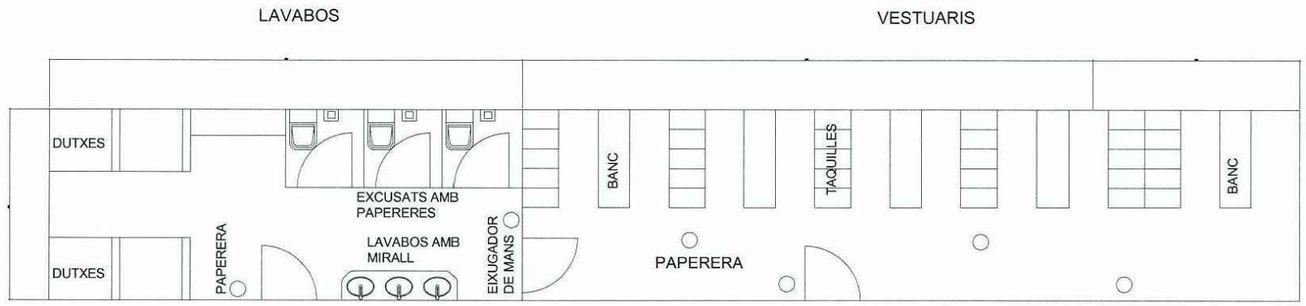
NOTA: LES PROTECCIONS EN VORA DE LLOSA ES
MANTINDRAN FINS AL FARCIMENT DEFINITIU

Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Gestió de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
				Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 17 de 18

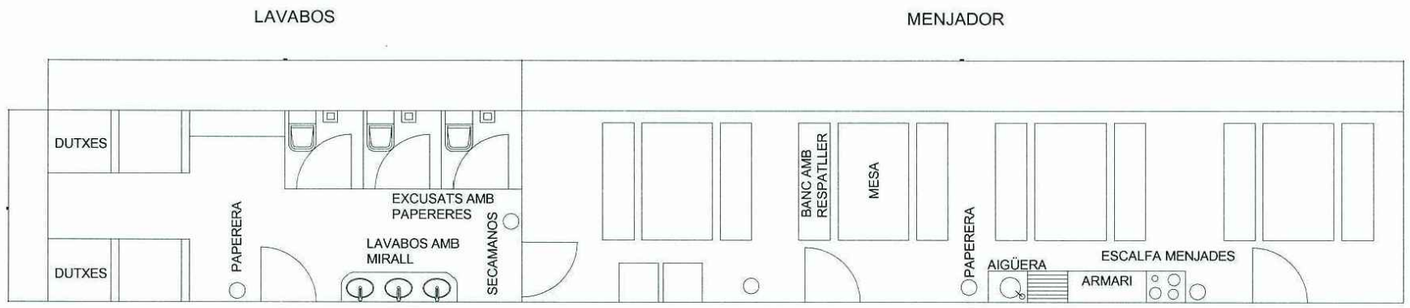
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTAL·LACIONS D´HIGIENE I BENESTAR PER A 30 TREBALLADORS



1ª PLANTA



PLANTA BAIXA

INSTAL·LACIÓ MÈDICA TIPUS

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Prioritàries Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol ANNEX NÚM 13 SEGURETAT I SALUT	Plànol número A13
					Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 18 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC ... 3
1.1. Identificació de les obres ... 3
1.2. Objecte ... 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut ... 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents ... 3

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU ... 4
2.1. Promotor ... 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut ... 4
2.3. Projectista ... 5
2.4. Director d'Obra ... 5
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes ... 6
2.6. Treballadors Autònoms ... 7
2.7. Treballadors ... 8

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL ... 8
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut ... 8
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut ... 9
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista ... 9
3.4. El "Llibre d'Incidències" ... 10
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat ... 10

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ ... 11
4.1. Textos generals ... 11
4.2. Condicions ambientals ... 13
4.3. Incendis ... 14
4.4. Instal·lacions elèctriques ... 14
4.5. Equips i maquinària ... 14
4.6. Equips de protecció individual ... 15
4.7. Senyalització ... 16
4.8. Diversos ... 16

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES ... 16
5.1. Criteris d'aplicació ... 16
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut ... 17
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut ... 17
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat ... 17

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT ... 17
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat ... 17
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció ... 17
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut ... 18
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball ... 18
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra ... 18
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra ... 18

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES ... 19
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes ... 19
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes ... 19
7.3. Normativa aplicable ... 19

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

L'objecte del present Projecte Constructiu "Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius" amb clau 3798PC04 es la definició de les obres necessàries per la la millora de la seguretat del tram esmentat de la carretera.

Així i com precepte bàsic en la definició del projecte s'adopta la solució que permet un bon acord amb la seguretat i el confort dels usuaris de la carretera.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec 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)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. 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.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. 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:
    - d) 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.
    - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. 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.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. 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.
   En el cas d'obres de les Administracions Públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut en el decurs de l'execució de l'obra, s'alçarà per la seva aprovació a l'Administració Pública que hagi adjudicat l'obra
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. 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.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. 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.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. 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.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran

Document signat electrònicament. Fulles validades amb còpia autèntica electrònica
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

17. 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.

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:

18. 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
19. 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.
20. 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.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. 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.
23. 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.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. 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:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) 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.
    m) 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.
    n) 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.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. 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.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. 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.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. 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.
34. 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.
35. 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.
36. 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.
37. 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

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides: Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

38. 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.
39. 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.
40. 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.
41. 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.
42. 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.
43. 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.
44. 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.
45. 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.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. 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.
49. 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:

50. 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.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. 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.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) 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.
    p) 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. Fitxes vàlides: Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c 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:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. 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).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. 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.
65. 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:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. 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.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. 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.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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.
  - 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:

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.
  - 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.

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

Document signat electrònicament. Fitxes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- 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)".
- RD 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.
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.

– “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.

– “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.

– “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.

– Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

– Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004).

– “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

– “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.

– “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.

– “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.

– “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.

– “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.

– “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.

– “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.

– “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.

– Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

– “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

– Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

– “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.

– “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.

– “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.

– “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.

– ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (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).''

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- “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.''
- ''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 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.”
- Funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social y Desarrollo de Actividades de Prevención de Riesgos Laborales. O. de 22 de abril de 1997. BOE de 24 de abril de 1997. Estuvo vgente hasta el 30 de noviembre de 2006, cuando entró en vigor la Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales
-

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)”.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides: còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– "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)".

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".

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".

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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)".

– "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.''

– Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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."

– RD 1995/1978, por el que se aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales, se encuentra derogado por el RD 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.

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).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

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
- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. 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.

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, 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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

<u>Directiva fonamental</u>.

– 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.

<u>Altres Directives</u>.

– 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

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

– Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

– Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

– Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

– Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

– Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

– Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

– Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

– Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

– Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

– Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, novembre de 2.018

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

L'Enginyera de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGIENIERIA CIVIL, SL

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
AMIDAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

OBRA 01 SEG. I SALUT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
CAPÍTOL 01 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**250,000**
2	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	**3,000**
3	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	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	**3,000**
6	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	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	**3,000**
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
9	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
10	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	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	

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 01 SEG. I SALUT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
CAPÍTOL 02 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
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	**3,000**
3	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	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	**7,000**
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
7	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	**7,000**
8	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
10	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	H147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

EUR

AMIDAMENTS

12	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
13	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
15	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
16	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
17	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
20	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**

OBRA 01 SEG. I SALUT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 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 instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
2	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	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	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	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	**4,000**
5	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	**7,000**
6	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	**2,000**
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

SEGURETAT I SALUT
QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	12,36 €
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 (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29 €
P-3	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 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	8,56 €
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	20,02 €
P-6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72 €
P-7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	6,35 €
P-8	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 (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	22,26 €
P-9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	23,14 €
P-10	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	121,96 €
P-11	H147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5 (CENT DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	102,57 €
P-12	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 (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	283,08 €
P-13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	23,77 €
P-14	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	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 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	19,59 €
P-16	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,88 €
P-17	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34 €
P-18	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	19,62 €
P-19	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 (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94 €
P-20	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	13,91 €
P-21	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 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-22	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 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	24,50 €
P-23	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	100,55 €
P-24	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 (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	37,27 €
P-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 (TRENTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	30,99 €
P-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 (TRENTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	36,18 €
P-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 (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	29,72 €
P-28	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	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 (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	45,51 €
P-30	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 (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	147,56 €
P-31	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	16,77 €
P-32	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 (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	46,53 €
P-33	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 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 instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	132,20 €
P-34	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	150,22 €
P-35	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 VUITANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	180,17 €
P-36	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 SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	168,67 €
P-37	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	61,48 €
P-38	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-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	23,60 €
P-39	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,64 €
P-40	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	121,78 €
P-41	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	96,49 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	57,71 €
P-43	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07 €
P-44	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	122,06 €

SEGURETAT I SALUT
QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	**12,36**	**€**
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	11,77000	€
			Altres conceptes	0,59000	€
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	**6,29**	**€**
	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	5,99000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-3	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	**8,56**	**€**
			Altres conceptes	8,56000	€
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,24**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**20,02**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,07000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,72**	**€**
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**6,35**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,05000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-8	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	**22,26**	**€**
			Altres conceptes	22,26000	€
P-9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**23,14**	**€**
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	22,04000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-10	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**121,96**	**€**
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	116,15000	€
			Altres conceptes	5,81000	€
P-11	H147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5	**102,57**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5	97,69000	€
			Altres conceptes	4,88000	€
P-12	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	**283,08**	**€**
	B147D501	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	269,60000	€
			Altres conceptes	13,48000	€
P-13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**23,77**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,64000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-14	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	**5,37**	**€**
	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,11000	€
			Altres conceptes	0,26000	€
P-15	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	**19,59**	**€**
	B1481242	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	18,66000	€
			Altres conceptes	0,93000	€
P-16	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	**7,88**	**€**
	B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	7,50000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-17	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**2,34**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,23000	€
			Altres conceptes	0,11000	€
P-18	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**19,62**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,69000	€
			Altres conceptes	0,93000	€
P-19	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	**5,94**	**€**
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	5,66000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-20	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**13,91**	**€**
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,25000	€
			Altres conceptes	0,66000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	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	**0,25** €
			Altres conceptes	0,25000 €
P-22	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	**24,50** €
			Altres conceptes	24,50000 €
P-23	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**100,55** €
			Altres conceptes	100,55000 €
P-24	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	**37,27** €
			Altres conceptes	37,27000 €
P-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	**30,99** €
			Altres conceptes	30,99000 €
P-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	**36,18** €
			Altres conceptes	36,18000 €
P-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	**29,72** €
			Altres conceptes	29,72000 €
P-28	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,80** €
			Altres conceptes	5,80000 €
P-29	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	**45,51** €
			Altres conceptes	45,51000 €
P-30	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	**147,56** €
			Altres conceptes	147,56000 €
P-31	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	**16,77** €
			Altres conceptes	16,77000 €
P-32	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	**46,53** €
			Altres conceptes	46,53000 €
P-33	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 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 instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**132,20** €
			Altres conceptes	132,20000 €
P-34	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	**150,22** €
			Altres conceptes	150,22000 €
P-35	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	**180,17** €

Document signat electrònicament. Són còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			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	
			Altres conceptes	180,17000 €
P-36	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	**168,67** €
			Altres conceptes	168,67000 €
P-37	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,48** €
			Altres conceptes	61,48000 €
P-38	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	**23,60** €
			Altres conceptes	23,60000 €
P-39	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**31,64** €
			Altres conceptes	31,64000 €
P-40	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**121,78** €
			Altres conceptes	121,78000 €
P-41	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**96,49** €
			Altres conceptes	96,49000 €
P-42	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**57,71** €
			Altres conceptes	57,71000 €
P-43	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,07** €
			Altres conceptes	2,07000 €
P-44	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122,06** €
			Altres conceptes	122,06000 €

SEGURETAT I SALUT
PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

OBRA 01 SEG. I SALUT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
CAPÍTOL 01 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 21)	0,25	250,000	62,50
2	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 - 22)	24,50	3,000	73,50
3	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 23)	100,55	1,000	100,55
4	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	37,27	3,000	111,81
5	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 - 25)	30,99	3,000	92,97
6	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 (P - 26)	36,18	3,000	108,54
7	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 - 27)	29,72	3,000	89,16
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 28)	5,80	9,000	52,20
9	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 (P - 29)	45,51	3,000	136,53
10	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 (P - 30)	147,56	2,000	295,12
11	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	16,77	1,000	16,77
12	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 (P - 32)	46,53	2,000	93,06

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **1.232,71**

OBRA 01 SEG. I SALUT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
CAPÍTOL 02 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	12,36	7,000	86,52
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)	6,29	3,000	18,87
3	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 (P - 3)	8,56	2,000	17,12
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,24	5,000	1,20

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

PRESSUPOST

5	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 - 5)	20,02	7,000	140,14
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 6)	0,72	7,000	5,04
7	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 - 7)	6,35	7,000	44,45
8	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 (P - 8)	22,26	2,000	44,52
9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 9)	23,14	9,000	208,26
10	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 10)	121,96	2,000	243,92
11	H147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5 (P - 11)	102,57	2,000	205,14
12	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 14)	5,37	10,000	53,70
13	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 (P - 12)	283,08	1,000	283,08
14	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 13)	23,77	3,000	71,31
15	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 (P - 15)	19,59	7,000	137,13
16	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 16)	7,88	7,000	55,16
17	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 20)	13,91	7,000	97,37
18	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 17)	2,34	7,000	16,38
19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 18)	19,62	7,000	137,34
20	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 (P - 19)	5,94	7,000	41,58

TOTAL CAPÍTOL 01.02 **1.908,23**

OBRA 01 SEG. I SALUT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 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 instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 33)	132,20	4,000	528,80
2	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 34)	150,22	4,000	600,88
3	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	180,17	4,000	720,68

EUR

PRESSUPOST

			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 - 35)			
4	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 - 36)	168,67	4,000	674,68
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	61,48	7,000	430,36
6	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 - 38)	23,60	2,000	47,20
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	121,78	1,000	121,78
8	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	57,71	2,000	115,42
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	31,64	1,000	31,64
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	96,49	1,000	96,49
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	2,07	2,000	4,14
12	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 44)	122,06	1,000	122,06
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.03**			**3.494,13**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT I SALUT
RESUM DEL PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.232,71
CAPÍTOL	01.02	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.908,23
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.494,13
OBRA	**01**	**SEG. I SALUT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS**	**6.635,07**
		6.635,07	

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	SEG. I SALUT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS	6.635,07
			6.635,07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 14
INTEGRACIÓ i MEDI AMBIENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

☑	DISSENY	☐	**EXECUCIÓ**	☑	PARTICULARS	☐	**GENERALS**

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
FLORA I FAUNA		FD101	Identificar, enumerar i conservar les comunitats vegetals afectades, protegides (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) i no protegides que puguin afectar-se.	VEURE NORMATIVA ANNEX 14	ANNEX 14.- ESTUDI ACTUACIONS AMBIENTALS
		FD102	Identificar, enumerar i conservar les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	VEURE NORMATIVA ANNEX 14	ANNEX 14.- ESTUDI ACTUACIONS AMBIENTALS
		FD103	Mantenir la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
HIDROLOGIA		HD101	Inventariar, enumerar i preservar els sistemes aquàtics superficials afectats (llacs, rius, embassaments, etc.), protegits i no protegits. (Mantenir les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat). Quan escaigui, estudiar la dinàmica del litoral.	VEURE NORMATIVA ANNEX 5	ANNEX 5.- HIDROLOGIA, CLIMATOLOGIA I DRENATGE
		HD102	Inventariar, enumerar i protegir els sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Preveure fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l'execució de l'obra (ruptura d'aqüífers, modificacions de fluxes, variació de la permeabilitat del terreny, etc.).	NO APLICABLE	NO APLICABLE
SÒL I SUBSÒL		SD101	Preservar les propietats físiques del sòl: minimitzar les àrees a pavimentar, eliminar la traça antiga, prevenir l'erosió, preveure espais verds, etc. Quan escaigui, minimitzar l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	VEURE NORMATIVA ANNEX 7	ANNEX 7.- PAVIMENTACIÓ I AFERMATS MEMÒRIA PROJECTE
		SD102	Avaluar l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggerir els destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes.	VEURE NORMATIVA ANNEX 6 VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 6.- MOVIMENT DE TERRES ANNEX 8.- GESTIÓ DE RESIDUS
		SD103	Minimitzar el canvi en l'orografia del terreny (tècniques d'execució que no variïn la composició física del terreny, solucions que integrin l'obra en l'entorn, etc.).	NO APLICABLE	NO APLICABLE
		SD104	Mantenir la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	NO APLICALBE	NO APLICABLE
RESDIDUS		RD101	Matxucar materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.	VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 8.- GESTIÓ DE RESIDUS
		RD102	Reutilitzar els materials generats en el fresat dels ferms de l'obra.	VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 8.- GESTIÓ DE RESIDUS MEMÒRIA PROJECTE
ATMOSFERA		AD101	Analitzar l'impacte sobre l'atmosfera: impacte acústic durant l'explotació.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
		AD102	Analitzar l'impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries" i afectacions electromagnètiques que es generaran en l'explotació de l'obra.	NO APLICABLE	NO APLICABLE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
POBLACIÓ		**PD101**	Identificar i minimitzar les possibles fonts d'alteració del benestar de la població durant la utilització (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	NO APLICABLE	NO APLICABLE

☑	DISSENY	☐	**EXECUCIÓ**	☐	**PARTICULARS**	☑	GENERALS

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
FLORA I FAUNA	**X**	FD104	Ordenar l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimitzar la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetar amb espècies vegetals autòctones, etc.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	FD105	Minimitzar l'impacte dels sistemes constructius de les estructures (viaductes, túnels, molls, dics, dragatges, etc.) i de les activitats i instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, pous de ventilació, etc.).	NO APLICABLE	NO APLICABLE
SÒL I SUBSÒL	**X**	SD105	Estudiar la qualitat i composició del terreny on se situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	VEURE NORMATIVA ANNEX 2 VEURE NORMATIVA ANNEX 7	ANNEX 3.- GEOTÈCNIA ANNEX 7.- PAVIMENTACIÓ I AFERMATS
MATERIALS	X	**MD101**	Dissenyar pensant en la reutilització i reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció.	VEURE NORMATIVA ANNEX 8 VEURE NORMATIVA ANNEX 17	ANNEX 8.- GESTIÓ DE RESIDUS ANNEX 17.- PLA CONTROL QUALITAT
	X	MD102	Fomentar l'ús de materials que disposin d'acreditació de qualitat, distintiu de garantia de qualitat ambiental o similar.	VEURE NORMATIVA ANNEX 8 VEURE NORMATIVA ANNEX 17	ANNEX 8.- GESTIÓ DE RESIDUS ANNEX 17.- PLA CONTROL QUALITAT
	X	MD103	Potenciar l'ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment. Utilitzar materials de llarga durabilitat.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	MD104	Utilitzar components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	MD105	Avaluar la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's,...).	VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 8..- GESTIÓ DE RESIDUS
	X	MD106	Potenciar l'ús de materials autòctons de la zona.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	MD107	Integrar l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc. (També aplicable en boques de túnels, sortides d'emergència, pous de ventilació...).	NO APLICABLE	NO APLICABLE
RESIDUS	**X**	RD103	Avaluar i minimitzar els residus generats per les solucions constructives escollides.	VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 8.- GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
	X	**RD104**	Suggerir els abocadors tenint en compte la legislació vigent i la distància a l'obra.	VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 8.- GESTIÓ DE RESIDUS
ENERGIA	X	**ED101**	Afavorir la minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
POBLACIÓ	**X**	PD102	Identificar i protegir els punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimitzar-ne l'impacte.	NO APLICABLE	NO APLICABLE

☐	**DISSENY**	☑	EXECUCIÓ	☑	PARTICULARS	☐	**GENERALS**

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
FLORA I FAUNA		FX101	Planificar els accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.		
		FX102	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.		
		FX103	Planificar les activitats d'obra per disminuir l'afectació a la flora i a la fauna.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
HIDROLOGIA		**HX101**	No contaminar l'aigua dels rius i/o aqüífers durant l'execució de l'obra (creuament de rius i rieres, treballs a la llera, aigües de sortida dels túnels etc.).		
		HX102	Minimitzar les extraccions d'aigües subterrànies durant l'execució de l'obra, per evitar l'esgotament del recurs.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
SÒL I SUBSÒL		**SX101**	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.		
ATMOSFERA		**AX101**	En cas de voladures o enderrocs, preveure i reduir la generació de pols i les projeccions.		
		AX102	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	NO APLICABLE	NO APLICABLE

☐	**DISSENY**	☑	EXECUCIÓ	☐	**PARTICULARS**	☑	GENERALS

V (1)	A (1)	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES (2)	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA (3)
HIDROLOGIA	X	**HX103**	Avaluar el consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**HX104**	Evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies (formigons, pintures, desencofrants, etc.).	VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 8.- GESTIÓ RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

V [1]	A [1]	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES [2]	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA [3]
	X	**HX105**	Garantir el drenatge de l'aigua.	VEURE NORMATIVA ANNEX 5	ANNEX 5: HIDROLOGIA, CLIMATOLOGIA I DRENATGE
SÒL I SUBSÒL	X	**SX102**	Programar els volums excavats per minimitzar els sobrants de terra.	VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 8.- GESTIÓ RESIDUS
	X	**SX103**	Gestionar la neteja de canaletes de cubes de formigó.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**SX104**	Planificar les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 8.- GESTIÓ RESIDUS
	X	**SX105**	Minimitzar l'erosió i rehabilitar l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**SX106**	No alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats de formigoneres, olis, greixos, gas-oils i altres residus de l'obra.	VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 8.- GESTIÓ RESIDUS
	X	**SX107**	Fer ús de lavabos químics, o bé impermeabilitzar les foses sèptiques, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	VEURE NORMATIVA ANNEX 13	ANNEX 13: SEGURETAT I SALUT A L'OBRA
	X	**SX108**	Gestionar adequadament els préstecs i els abocadors.	VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 8: GESTIÓ DE RESIDUS
	X	**SX109**	Fomentar la reutilització i el reciclatge de materials a l'obra.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
ATMOSFERA	X	**AX103**	Disminuir la pols generada per l'obra (moviments de terres, circulació de maquinària, plantes de tractament de materials, pedreres, materials que el vent pot arrossegar).	VEURE NORMATIVA ANNEX 13 VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 13: SEGURETAT IS ALUT A L'OBRA ANNEX 8: GESTIÓ DE RESIDUS
RESIDUS	X	**RX101**	Segregar i gestionar els residus de l'obra: especials i no especials.	VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 8: GESTIÓ DE RESIDUS
ENERGIA	X	**EX101**	Fer un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
POBLACIÓ	X	**PX101**	Disminuir les molèsties per vibracions, sorolls, pols, olors produïts per l'obra.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**PX102**	Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**PX103**	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**PX104**	Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions,...).	VEURE NORMATIVA ANNEX 13 VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 13: SEGURETAT IS ALUT A L'OBRA ANNEX 8: GESTIÓ DE RESIDUS
	X	**PX105**	Mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment dels transports.	VEURE NORMATIVA ANNEX 13 VEURE NORMATIVA ANNEX 8	ANNEX 13: SEGURETAT IS ALUT A L'OBRA ANNEX 8: GESTIÓ DE RESIDUS
	X	**PX106**	Fer un seguiment dels moviments de terra per tal de recuperar i/o catalogar restes arqueològiques.	NO APLICABLE	NO APLICABLE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

V [1]	A [1]	CODI	DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES [2]	INTEGRACIÓ DE LA LÍNIA D'ACTUACIÓ. APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA [3]
PAI-SATGE	X	**GX101**	Minimitzar l'impacte visual de l'obra durant la seva execució.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
	X	**GX102**	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	NO APLICABLE	NO APLICABLE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. REQUERIMENTS LEGISLATIUS RELATIUS A MEDI AMBIENT

1.1. RESIDUS

1.1.1. Decret 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Aquest decret regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística que té per objecte les millores de finques rústiques mitjançant moviments de terra i obres de desmuntatge o explanació en sòl no urbanitzable, que s'efectuïn amb aportació de terres alienes a la mateixa finca procedents d'obres de la construcció, o que no estiguin emparades per la llicència d'una altra activitat.

El text refós del Decret, apart de la refusió de legislacions anteriors, fa també un aclariment, regularització i harmonització dels textos legals anteriors en matèria de residus.

La normativa catalana en matèria de residus ha estat modificada tenint en compte aquesta activitat legislativa produïda en la normativa de la Unió Europea i en la normativa d'àmbit estatal i català.

La normativa catalana en matèria de residus ha estat modificada tenint en compte aquesta activitat legislativa produïda en la normativa de la Unió Europea i en la normativa d'àmbit estatal i català.

S'ha realitzat també la substitució de certs termes que a la llum de les noves normatives han quedat obsolets. D'altra banda, s'han actualitzat totes les referències normatives i s'ha revisat la redacció del text tenint en compte la perspectiva de gènere.

S'ha actualitzat, també, la referència a la Junta de Residus, que ara és Agència de Residus de Catalunya.

Queden derogades totes les disposicions del mateix rang o inferior que s'oposin a aquest Decret legislatiu i al Text refós que s'aprova i, particularment, les següents:
Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus.
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
Llei 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

1.1.2. DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció 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.

Aquest decret regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística que té per objecte les millores de finques rústiques mitjançant moviments de terra i obres de desmuntatge o explanació en sòl no urbanitzable, que s'efectuïn amb aportació de terres alienes a la mateixa finca procedents d'obres de la construcció, o que no estiguin emparades per la llicència d'una altra activitat.

En el decret es descriu el procediment per a la regularització d'abocadors de terres, així com també el contingut mínim que ha de tenir el projecte tècnic de millora de finca rústica. Per a aportacions amb un volum de terres inferior a 10.000 m3, la adjudicació de la llicència urbanística per al projecte de millora de finca rústica anirà a càrrec de l'ajuntament, i per a projectes amb un volum igual o superior a aquests 10.000 m3, l'ajuntament haurà de sol·licitar un informe de l'OGAU.

1.1.3. DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

Aquest Decret regula el règim jurídic aplicable als productors de residus industrials i als transportistes de residus, i estableix normes relatives al control de la gestió dels residus i les obligacions dels gestors, així com a les operacions de trasllat de residus, amb la finalitat d'aconseguir que les activitats de gestió siguin cada cop més respectuoses amb l'ambient.

La disposició addicional tercera de l'esmentat Decret estableix que els productors o posseïdors d'envasos usats que tinguin la consideració de residu industrial els poden retornar al proveïdor d'aquests envasos, i ambdues parts s'alliberen del compliment de les disposicions dels capítols 3 i 5 del Decret.

1.1.4. Decret 161/2001, de 12 de juny, modificat del Decret 201//1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció.

Tots els residus de la construcció han de ser lliurats a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig i abonar, si es el cas, els costos de gestió. S'ha d'acreditar el document d'acceptació que garanteix el correcte destí dels residus separats per tipus.

Obtenir, a més, la llicència per a l'execució de l'activitat i la inscripció en el registre de gestors de residus de runes.

Emetre el certificat on hi ha la quantitat i tipus de residus lliurats, un cop finalitzada l'obra.

1.1.5. Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

Els procediments de la gestió s'apliquen a les activitats de producció, possessió, transport o gestió de substàncies o productes que tinguin la consideració de residus.

Els productors de residus industrials (capítol II) s'han de registrar en el registre corresponent, comunicar l'estat del residu en cada moment en funció de la gestió que es realitzi i determinar el responsable. El productor o posseïdor del residu industrial ha de gestionar els residus amb les determinacions del Catàleg de Residus de Catalunya.
El transport de residus (capítol III) ha d'ésser autoritzat per la Junta de Residus de la forma indicada.

Es determina el procés a seguir en el control de la gestió de residus (capítol V), fent-se necessària la següent documentació: fitxa d'acceptació, full de seguiment, full de seguiment itinerant, fitxa de destí i justificant de la recepció del residu.

1.1.6. Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya

Aquest Decret té per objecte aprovar el catàleg de Residus de Catalunya.

En l'art. 3 es classifiquen les residus en tres categories: residus especials, no especials i inerts.

Per a determinar per cada residu la gestió en les plantes autoritzades, s'estableix una codificació dels residus en sis dígits en funció de les seves característiques, composició i origen, tal i com s'especifica en l'art. 4.

El Catàleg de residus de Catalunya regula les formes de gestió dels residus les activitats de valorització, tractament i disposició. La valorització és la forma de gestió prioritaria.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1e26e8449e43e - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els residus produïts, adquirits intracomunitariament o importats s'hauran de gestionar segons les indicacions del Catàleg de residus de Catalunya.

En l'annex del Decret s'especifica el Catàleg de residus de Catalunya.

1.1.7. Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició de rebuig dels residus en dipòsits controlats.

Tracta de regular les condicions tècniques i administratives que han de complir tots els dipòsits controlats de residus. No poden dipositar-se cap dels residus mencionats a l'annex II del Decret Legislatiu 2/1991, excepte quan es tracti d'un monodipòsit controlat. Els dipòsits controlats per la Junta de Residus podran admetre residus no identificables visualment, amb prèvia caracterització analítica.

Els monodipòsit està destinat a la disposició d'un únic residu ò de varis amb característiques de composició i lixiviats compatibles ò residus especials que no compleixin els requisits pels dipòsits controlats.

Dins del dipòsit controlat de residus inerts, s'inclou el monodipòsit controlat de terres i runes.

1.1.8. Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció.

En la construcció, tota runa i residu, destinat a l'abandonament, està sotmès a la regulació de la gestió. Per tal d'obtenir al màxim l'aprofitament dels subproductes, matèries i substàncies que hi ha als residus.

A l'article 5 del present decret es descriuen les obligacions del productor i a l'article 6 les del gestor.

Com acció preventiva, s'ha d'avaluar, en el projecte tècnic, el volum i les característiques dels residus i especificar la instal·lacions de reciclatge.

1.1.9. Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de residus de Catalunya.

S'estableix una codificació dels residus, per a determinar per a cada residu la gestió en les plantes autoritzades de gestors de residus.
El catàleg de residus de Catalunya regula com a formes de gestió dels residus les activitats de valorització, tractament i disposició, essent la valorització el mètode de gestió prioritari.
Els residus produïts, adquirits intracomunitàriament o importats han de gestionar-se segons les indicacions del Catàleg de residus de Catalunya.

1.1.10. Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis emprats

Prohibeix les actuacions d'abandonament, abocament, dipòsit, combustió i tractaments que provoquin contaminació atmosfèrica i mesclat, especialment amb substàncies contaminats i residus tòxics i perillosos.

Els residus seran tractats, reciclats ò eliminats en la planta corresponent

1.1.11. DECRET 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus.

Es concreten les obligacions dels productors i posseïdors de deixalles i residus, assenyala els tràmits d'intervenció del municipi i la Generalitat en les operacions necessàries per a garantir la gestió.

Article 1

1. Els productors o posseïdors de deixalles o residus estan obligats a assegurar o a fer assegurar el seu transport i tractament conforme a les disposicions de la Llei 42/1975, de 19 de novembre, del Reglament de 30 de novembre de 1961 i d'aquest Decret.

2. Els productors, posseïdors, transportistes i industrials que facin el transport, manipulació o tractament de deixalles o residus estan obligats a facilitar a l'Ajuntament i a l'Administració de la Generalitat tota la informació que se'ls demani respecte a l'origen, naturalesa, composició, característiques, quantitats, destinació final i procés de tractament. També estan obligats a facilitar en tot moment a l'Administració les actuacions d'inspecció, supervisió i control de l'activitat.

Article 6

1. Quan a l'empara de l'article 4.2 de la Llei 42/1975, de 19 de novembre, els productors o posseïdors de deixalles o residus, individualment o col·lectivament, vulguin fer-ne directament el tractament, hauran d'obtenir l'oportuna llicència del Municipi on pretenguin realitzar les operacions i, en el supòsit que el tractament inclogui operacions d'aprofitament, hauran d'obtenir, a més a més, l'oportuna autorització del Departament d'Indústria i Energia.

2. La sol·licitud de llicència municipal es sotmetrà als mateixos tràmits assenyalats en l'article 4 d'aquest Decret.

1.1.12. Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

Aquest Reial Decret estableix uns conceptes clars i necessaris com a residus de la construcció i demolició (RCD), residu inert, obres, productor de residus, posseïdor i tractament previ. (Article 2).

El seu àmbit d'aplicació és per a tots els RCDs definits a l'article 2.a), amb l'excepció de terres i pedres no contaminades reutilitzades en obra, els residus d'indústries extractives regulats per la Directiva 2006/61 i certs llots de dragatge.

Addicionalment als requisits establerts en matèria de residus, el productor té una sèrie d'obligacions, destacant la necessitat d'incloure en el projecte d'execució d'obra un estudi de gestió de RCDs, amb un contingut ja fixat en set punts a l'article 4.a) 1 del RD 105/2008.

Per al posseïdor de residus (constructor, sotscontractistes...), es fixa l'obligació, entre d'altres, de presentar a la propietat un pla de gestió dels RCDs, així com lliurar-los a un gestor quedant constància en un document fefaent. S'han de separar de forma individualitzada els RCDs si superen unes quantitats. (sis mesos i dos anys de termini per exigir-ho segons les quantitats) - Disposició final quarta

Les entitats locals i les comunitats autònomes col·laboraran i donaran ajuda mútua en les activitats de control. Serà potestativa per a les Comunitats Autònomes la possibilitat d'exigir una fiança o una altra garantia vinculada a la llicència municipal d'obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449ed43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El gestor també ha de complir amb unes obligacions especifiques a aquesta norma, entre les que es troben portar un registre, expendre els certificats acreditatius de gestió...

Les activitats de valorització estan sotmeses a autorització prèvia de l'òrgan autonòmic competent i s'estableixen una casuística particular per a la gestió in situ.

El Reial Decret prohibeix el dipòsit en abocador d'aquests residus sense haver estat sotmesos a un tractament previ, concretant el ja exigit per la normativa vigent en matèria de residus.

Els qui es dediquin a recollida, a transport i a emmagatzemament hauran de fer ús de la notificació a l'òrgan competent.

Es podrà considerar activitat de valorització la utilització d'inerts procedents de construcció o demolició si compleixen una sèrie de requisits fixats a l'article 13.1.

Finalitzem amb l'establiment d'uns continguts mínims per als plans que s'aprovin per Entitats Locals o Comunitats Autònomes per a aquests residus i el règim sancionador de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus.

1.1.13. Reial Decret 679/2006, de 2 de juny, pel que es regula la gestió dels olis industrials usats.

Aquest Reial decret té per objecte establir mesures per a prevenir la incidència ambiental dels olis industrials, així com per a reduir la generació d'olis usats després de la seva utilització o, almenys, facilitar la seva valorització, preferentment mitjançant regeneració o altres formes de reciclat, d'acord amb l'ordre de prioritats establert en l'article 7.

En l'article 2 s'estableixen les obligacions respecte a l'emmagatzematge i tractament dels olis usats, així com les actuacions que queden prohibides de caràcter general.
En els articles 3, 4 i 5 s'estableix les obligacions i criteris generals en el procés de transport, entrega i gestió dels olis bruts.

En l'article 7 es defineixen les exigències documentals mínimes sol·licitades per al control i seguiment del transport i gestió dels olis usats en funció del volum de producció dels mateixos i tota la documentació de seguiment generada durant la recollida i gestió de l'oli usat.

En l'article 8 es defineixen els codis d'olis lubricants de base mineral, sintètica o assimilada d'origen animal.

1.1.14. Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

En l'article 3 s'estableix que en les activitats relacionades en l'annex 1, s'haurà de un informe de situació del sòl de la zona d'activitat i la tipologia i continguts d'aquest informe, així com la periodicitat d'aquests en funció de l'organisme competent.

En els articles 4, 5 i 6, es recullen les referències a les situacions en les quals es pot considerar un sòl o les aigües subterrànies com a contaminades, així com els nivells de referència.

Cal destacar l'article 7, en el que s'estableixen les prescripcions a dur a terme per a la descontaminació dels sòls declarats com a contaminats.

També són d'aplicació els annexes del II al VI i el VIII.

1.1.15. Ordre Ministerial 304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus y la llista europea de residus.

Recull les operacions que s'han de realitzar per la valorització i l'eliminació de residus, així com la llista europea de residus en forma d'annex.

1.1.16. Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.

Les Comunitats Autònomes declararan, delimitaran i faran un inventari dels sòls contaminats per contaminants de caràcter perillós, elaborant una llista de prioritats d'actuació

La declaració d'un sòl contaminat obliga a realitzar operacions de neteja i recuperació als causants de la contaminació i ha córrer amb totes les despeses. Totes les activitats incloses a la llista d'activitats potencialment contaminants, obliga als propietaris d'on es realitza l'activitat a declarar-ho en escriptura pública.

Els posseïdors de residus estaran obligats, sempre que no procedeixi a gestionar-los per sí mateixos, a lliurar-los a un gestor de residus, per a la seva valorització o eliminació, o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració que comprengui aquestes operacions:

- En qualsevol cas, el posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobi en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades de higiene i seguretat.
- Tot residu potencialment reciclable o valoritzable haurà de ser destinat a aquests fins, evitant la seva eliminació en tots els casos possibles.
- El posseïdor de residus estarà obligat a sufragar els seus corresponents costos de gestió.
- Queda prohibit l'abandonament, vessament o eliminació incontrolada de residus en tot el territori nacional i tota mescla o dilució de residus que dificulti la seva gestió.

1.1.17. Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, per el que es modifica el Reglament per a la execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residus tòxics i perillosos, aprovada mitjançant el Real Decret 833/1988, de 20 de juliol.

En el termini de quatre anys a partir de l'entrada en vigor de aquest Reial Decret, i posteriorment amb la mateixa periodicitat, els productors de residus tòxics i perillosos hauran d'elaborar i remetre a la Comunitat Autònoma corresponent un estudi de minimització dels esmentats residus per unitat produïda, comprometent-se a reduir la producció de residus tòxics i perillosos, en la mesura de les seves possibilitats.

1.1.18. Reial Decret 833/1988, 20 de juliol, per el que s'aprova el Reglament per a l'execució de la llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i perillosos.

Es d'aplicació a les activitats de gestió, recipients i envasos buits que hagin contingut relacionats amb els residus tòxics i perillosos.

Condicions d'etiquetatge, obligacions dels productors i emmagatzematge segons l'article 13, 14 i 15.

Els requisits que s'hauran de complir són els següents:

- Les activitats de producció i gestió de residus requereixen autorització administrativa.
- Els petits productors de residus perillosos han d'estar inscrits al corresponent registre.
- L'envasat, etiquetat, abassegament i trasllat de residus perillosos ha de realitzar-se en condicions específiques.
- El trasllat de residus perillosos està sotmès al règim de seguiment i control i requereix tramitar els següents documents: document d'acceptació, notificació de trasllat, document de control i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d126e6449ea43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

seguiment.
- Els productors, transportistes i gestors de residus perillosos han de mantenir un registre sobre els residus perillosos que manipulen.
- Tots els documents implicats en els tràmits de gestió han mantenir-se arxivats durant un període de 5 anys.

1.2. LEGISLACIÓ REFERENT A ABOCAMENTS I VESSAMENTS

1.2.1. Decret 47/2005, de 22 de març, de modificació del Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Modifica el Decret 103/200 en els següents punts:

1 Es deroguen els articles 42, 55 a 57 i 59 a 74 del Decret 103/2000, de 6 març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua

2 Es deroga el capítol cinquè del títol tercer i el títol quart del Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua

1.2.2. Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel que s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües.

Aquesta llei té per objecte regular les competències de la Generalitat i els ens locals en matèria de d'aigües i obres hidràuliques; en particular estableix la gestió dels sistemes públics de sanejament i el règim econòmico-financer del cicle hidrològic.

En aquesta llei s'estableix que:
- Cal sol·licitar autorització per a la realització d'obres o moviments de terres en la zona de servitud (10 m) de les conduccions de les xarxes bàsiques d'abastament.
- Els vessaments a sistemes públics de sanejament han d'estar autoritzats.
- S'ha de comunicar el canvi de titularitat de les autoritzacions.
- No s'ha d'obstaculitzar la funció inspectora de l'Administració.
- S'ha de comunicar a l'administració les situacions de perill o emergència.
- Els titulars d'autoritzacions del vessament a clavegueram han de justificar el volum i qualitat del mateix mitjançant certificacions emeses per centres reconeguts per l'ACA.
- S'ha de pagar el cànon de l'aigua i, quan procedeixi, aquells altres tributs que siguin d'aplicació.
- Els titulars de vessaments industrials han de comptar amb una arqueta de registre fora de recinte industrial que permeti en tot moment la inspecció del vessament per l'Administració.

1.2.3. Decret 130/2003, de 13 de maig, pel que s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.

Aquest Reglament té per objecte regular els serveis públics de sanejament gestionats per les entitats locals de l'aigua (ELA) i altres administracions competents.

Queda prohibit:

a) El vessament de les substàncies que s'estableixen en l'annex I del present Reglament.

b) La dilució per aconseguir uns nivells d'emissió que permeteixin el seu vessament al sistema, excepte en casos d'extrema emergència o de perill imminent i, en tot cas, amb comunicació prèvia a l'ens gestor.

c) El vessament d'aigües blanques al sistema quan es pugui adoptar una solució tècnica alternativa per existir al voltant de l'activitat una xarxa separativa o llera pública. En cas contrari haurà d'obtenir-se un permís específic per realitzar aquests vessaments.

Els usuaris i usuàries titulars dels permisos de vessament tindran que adaptar la seva activitat, i si procedeixen les seves instal·lacions, a las mesures i actuacions adoptades pels ents gestors en aplicació del Pla de seguretat i d'emergència del sistema.

ANNEX I: SUBSTÀNCIES PROHIBIDES

a) Matèries sòlides o viscoses en quantitats, o mides tals que, per sí mateixes o per integració amb altres, produeixin obstruccions o sediments que impedeixin el correcte funcionament del sistema o dificultin les feines de la seva conservació o manteniment.

b) Dissolvents o líquids orgànics inmiscibles en aigua, així com els combustibles i els líquids inflamables.

c) Olis i greixos flotants.

d) Substàncies sòlides potencialment perilloses.

e) Gases o vapors combustibles inflamables, explosius o tòxics o procedents de motors d'explosió.

f) Matèries que, per raons de la seva naturalesa, propietats i quantitats, per si mateixes o per integració amb altres, originin o puguin originar:
1. Qualsevol tipus de molèstia pública.
2. La formació de barreges inflamables o explosives amb l'aire.
3. La creació d'atmosferes molestes, insalubres, tòxiques o perilloses que impedeixin o dificultin la feina del personal encarregat de la inspecció, neteja, manteniment o funcionament del sistema públic de sanejament.

g) Matèries que, per sí mateixes o a conseqüència de processos o reaccions que tinguin lloc dins de la xarxa, tinguin o adquireixin qualsevol propietat corrosiva capaç de fer malbé o deteriorar els materials del sistema públic de sanejament o perjudicar al personal encarregat de la neteja i conservació.

h) Residus de naturalesa radioactiva.

i) Residus industrials o comercials que, per les seves concentracions o característiques tòxiques o perilloses requereixin un tractament específic i/o control periòdic dels seus efectes nocius potencials.

j) Els que per sí mateixos o a conseqüència de transformacions químiques o biològiques que puguin produir-se a la xarxa de sanejament donin lloc a concentracions de gasos nocius a l'atmosfera de la xarxa de clavegueram superiors als límits següents:
Diòxid de carboni: 15.000 parts per milió.
Dióxid de sofre: 5 parts per milió.
Monòxid de carboni: 25 parts per milió.
Clor: 1 part per milió.
Sulfhídric: 10 parts per milió.
Cianhídric: 4,5 parts per milió.

k) Residus sanitaris definits en el Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.

l) Residus procedents de sistemes de pretractament, de tractament d'aigües residuals, siguin quines siguin les seves característiques.

m) Residus d'origen pecuari.

La documentació que s'ha d'aportar per a obtenir el permís de vessament, s'especifica en l'annex III.

- El titular del permís de vessament ha de comunicar a l'ens gestor qualsevol avaria o incident que pugui afectar a la qualitat del vessament.
- El titular del permís de vessament ha de comunicar a l'ens gestor qualsevol futura circumstancia que pugui variar la qualitat del vessament.
- El titular del permís de vessament ha d'adaptar la seva activitat i instal·lacions al que indiqui el pla d'autoprotecció preparat per l'ens gestor.
- Si es produeix una descàrrega accidental, s'ha de comunicar a l'ens gestor, a l'Ajuntament i a l'Agència Catalana de l'Aigua i especificar les dades que s'indiquen en el decret i adoptar las mesures necessàries per a minimitzar efectes negatius.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1226e4449ea43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2.4. Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'aigua.

L'objecte del Reglament aprovat mitjançant aquest Decret, és el desenvolupament del cànon de l'aigua i de la resta de cànons i execcions que constitueixen els ingressos propis de l'Agència Catalana de l'Aigua.

1.2.5. Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

Regularitza el procediment aplicable per a l'obtenció per part de titulars d'abocaments d'aigües residuals, de l'autorització prevista a la normativa sectorial aplicable, i estableix normes d'adaptació de caràcter transitori.

Les normes contingudes en aquest Decret són d'aplicació a tots els abocaments d'aigües residuals que es realitzin tant amb caràcter directe com indirecte, i qualsevol que sigui el medi receptor de l'afluent, l'autorització dels quals correspongui atorgar-la a la Junta de Sanejament en exercici de les competències que pertoquen a la Generalitat de Catalunya en matèria d'aigües i costes.

1.2.6. Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

Les determinacions que conté el present Decret seran d'aplicació a tots els aprofitaments dels recursos hidràulics existents en els aqüífers subterranis o unitats hidrogeològiques que estan delimitats als annexos 1 i 2 d'aquest, llevat de les disposicions que expressament refereixin la seva aplicació només als aqüífers inclosos en un o altre d'aquells annexos.

El que disposa l'article 4 d'aquest Decret és d'aplicació a la tramitació de tots els expedients en curs d'autorització d'investigació d'aigües subterrànies, de concessió d'aigües d'aiguaneixos o subterrànies i de modificació de les característiques dels aprofitaments preexistents en el moment d'aprovació del Decret. El dret d'obertura de noves captacions establert a l'article 52.2 de la Llei d'aigües restarà subjecte al règim d'autorització que preveu l'article 9 d'aquest Decret.

En l'article 8 s'estableix que la Junta d'Aigües podrà atorgar, amb la comprovació prèvia de la no-afecció als cabals d'aprofitaments legals preexistents, autoritzacions per a captacions d'aigües subterrànies amb caràcter temporal, que fixaran necessàriament el cabal màxim instantani i el volum màxim explotable per al període que es consideri, així com la seva durada, que no podrà ser superior a dos anys.

1.2.7. Real Decret 606/2003, de 23 de maig, pel que es modifica el Real Decret 849/1986, de 11 d'abril, pel que s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els Títols preliminar, I, IV, V VI i VIII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'Aigües.

Els requeriments d'aquesta disposició legal estan inclosos en els requeriments del Real Decret 849/4986 (Requeriment 2.2.11)

1.2.8. Real Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.

Deroga algunes lleis i articles d'altres. Les Lleis que es veuen afectades són la 29/1985, 46/1999, 42/1994, 9/1996, 13/1996 i 11/1999.

L'objecte fonamental d'aquest Llei es la regulació del domini públic hidràulic i de l'ús de l'aigua. El domini públic hidràulic està constituït per:

- Les aigües continentals, tant les superficials com les subterrànies.
- Les lleres de corrents natural, continues o discontinues.
- Els llits dels llacs i llacunes i dels embassaments superficials en lleres públiques.
- Els aqüífers subterranis.
- Les aigües procedents de la dessalació de l'aigua de mar una vegada que, fora de la planta de producció, s'incorporen a qualsevol del elements senyalats en els apartats anterior.

La Llei estableix les mesures necessàries per la protecció del domini públic hidràulic i de la qualitat de lesa aigües continentals, desenvolupant entre altres, el regim de les autoritzacions d'ús, de la concessió d'aigües i de les autoritzacions del vessament, així com el regim.

Les disposicions transitòries de la Llei regulen la situació administrativa, drets i règim d'adaptació a la nova llei del titulars d'aprofitaments d'aigua i d'autoritzacions d'ocupació o utilització del domini públic hidràulic o d'altres drets conforme a la normativa que es deroga.

1.2.9. Real Decret 995/2000, de modificació de Domini Públic Hidràulic.

Aquest Reial decret serà d'aplicació als abocaments efectuats en les aigües superficials continentals que continguin alguna de les substàncies preferents incloses en l'Annex 1.

1.2.10. Real Decret 849/1986, de 11 d'abril, pel que s'aprova el Reglament de Domini Públic Hidràulic que desenvolupa els títols preliminars, I, IV, V, VI, i VII de la Llei 29/85, de 2 d'Agost, d'Aigües.

Aquest Real Decret aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic (RDPH), que desenvolupa els títols Preliminar, I (relatiu als béns que integren el DPH), IV (relatiu a la utilització del DPH), V (relatiu a la protecció del DPH) i VII (relatiu a infraccions, sancions i competència dels Tribunals) de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'Aigües.

El RDPH regula, entre d'altres, els procediments administratius per a l'obtenció de concessions i autoritzacions d'ús i vessament.

Els requeriments d'aquest Real Decret són:

- En les zones de policia i servitud només estan permesos determinats usos i activitats
- L'ús de les aigües requereix concessió administrativa
- Està prohibit contaminar les aigües o degradar el seu entorn
- Els vessaments d'aigües i productes residuals al DPH han d'estar autoritzats
- La ocupació o utilització dels béns del DPH estan gravats amb un cànon, així com també els vessaments al DPH.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d126e449ea43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.4. LEGISLACIÓ REFERENT A POBLACIÓ

1.4.1. Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

L'objecte de la present Llei es regular les mesures necessàries per prevenir i corregir la contaminació acústica, que afecta als ciutadans i ciutadanes i el medi ambient, provocats per soroll i vibracions, i al mateix temps estableix un règim d'intervenció administrativa que sigui d'aplicació en tot el territori de Catalunya

Queden sotmesos a la present Llei qualsevol infrastructura, instal·lació, maquinària, activitat o comportament inclosos en els annexos que originen sorolls i vibracions.

1.4.2. Resolució de 30 d'octubre de 1995 per la que s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions.

En aquesta Resolució s'aprova una reglamentació bàsica que ha de servir com a normativa bàsica per a la reglamentació municipal en matèria de soroll i vibracions.

En la Resolució es donen valors guia d'immissió per a cada zona de sensibilitat acústica i valors límit d'emissió per a cada tipus de vehicle. En els corresponents annexes es donen els nivells d'immissió sonora a l'ambient exterior per a trànsit rodat i per activitats i veïnat, així com els nivells a l'ambient interior per a activitats i veïnat.

1.4.3. Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.

D'acord amb l'article 2:

1. S'aplicaran els índexs de soroll Ld, Li i Ln tal com es defineixen en l'annex I, del Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, avaluats de conformitat amb l'establert en l'annex IV, per a la verificació del compliment dels objectius de qualitat acústica aplicables a les àrees acústiques i a l'espai interior dels edificis, així com, per a l'avaluació dels nivells sonors produïts per les infraestructures, a l'efecte de la delimitació de les servituds acústiques.

2. En l'avaluació del soroll, per a verificar el compliment dels valors límit aplicables als emissors acústics, que s'estableixen en els articles 23 i 24 , s'aplicaran els índexs acústics que figuren en les corresponents taules de l'annex III, tal com es defineixen en l'annex I del Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, i en l'annex I d'aquest reial decret respectivament, avaluats de conformitat amb l'establert en l'annex IV.

3. En l'avaluació de les vibracions per a verificar el compliment dels objectius de qualitat acústica aplicables a l'espai interior de les edificacions, i l'establert en l'article 26, s'aplicarà l'índex acústic Law, tal com es defineix en l'annex I, avaluat de conformitat amb l'establert en l'annex IV..

En aquest decret (article 3) es defineixen les servituds acústiques, en les quals les immissions podran superar els objectius de qualitat acústica aplicables a les corresponents àrees acústiques.

En l'article 12 s'estableixen els Valores límit d'immissió de soroll aplicables a noves infrastructures (viàries, ferroviàries o aeroportuàries).

1.4.4. Real Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de Novembre, del soroll, en el referent a la evaluació i gestió del soroll ambiental.

Aquest reial decret té per objecte desenvolupar la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a avaluació i gestió del soroll ambiental, establint un marc bàsic destinat a evitar, prevenir o reduir amb caràcter prioritari els efectes nocius, incloent les molèsties, de l'exposició al soroll ambiental i completar la incorporació al nostre ordenament jurídic de la Directiva 2002/49/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

S'aplicarà al soroll ambiental al que estiguin exposats els éssers humans, en particular, en zones urbanitzades, en parcs públics o altres zones tranquil·les d'una aglomeració, en zones tranquil·les en camp obert, en les proximitats de centres escolars, als voltants d'hospitals, i en altres edificis i llocs vulnerables al soroll.

No s'aplicarà al soroll produït per la pròpia persona exposada, per les activitats domèstiques, pels veïns en el lloc de treball ni en l'interior de mitjans de transport, així com tampoc als sorolls deguts a les activitats militars en zones militars, que es regiran per la seva legislació específica.

1.4.5. Llei 37/2003, de 17 de Novembre, del soroll.

Aquesta llei té per objecte prevenir, vigilar i reduir la contaminació acústica.
El terme contaminació acústica significa, a efectes d'aquesta llei, la presència a l'ambient de soroll o vibracions.

L'àmbit d'aplicació d'aquesta llei inclou tots els emissors acústics, de titularitat pública o privada, així com les edificacions en la seva qualitat de receptors acústics.
Queden exclosos en l'àmbit d'aplicació de la lei:

- Les activitats domèstiques o comportament dels veïns, quan la contaminació acústica produïda es mantingui dins dels límits tolerables d'acord amb les ordenances municipals i els usos locals.
- Les activitats militars.
- L'activitat laboral respecte a la contaminació acústica produïda en el lloc de treball.

Els emissors acústics es classifiquen en: vehicles automòbils; ferrocarrils; Aeronaus; infrastructures viàries; infrastructures aeroportuàries; maquinària i equips; obres de construcció d'edificis i d'enginyeria civil; activitats industrials; activitats comercials; activitats esprotives, recreatives i d'oci; infrastructures portuàries.

1.4.6. Real Decreto 524/2006, de 28 d'abril, que modifica el Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

Aquest reial decret constitueix una norma reglamentària de seguretat industrial, que es dicta a l'empara del disposat en l'article 149.1.13.ª de la Constitució. Disposició final segona. Incorporació de dret de la Unió Europea. Mitjançant aquest reial decret s'incorpora al dret espanyol la Directiva 2005/88/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de desembre de 2005, per la qual es modifica la Directiva 2000/14/CE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre emissions sonores en l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure.

El present reial decret s'aplicarà a les màquines d'ús a l'aire lliure enumerades en els articles 11 i 12, i definides en l'annex I, sempre que aquestes màquines siguin posades en el mercat o posades en servei com una unitat completa adequada per a l'ús previst pel fabricant. Queden exclosos els accessoris sense motor posats en el mercat o llocs en servei per separat, amb l'excepció de les trituradores de formigó, els martells picadors de mà i els martells hidràulics.

Segons l'establert en el Decret 212/2002:, segueix vigent que:
Les màquines posades en servei per a l'execució de les obres, hauran de portar el marcat CE de conformitat.
El marcat CE anirà acompanyat de la indicació del nivell de potencia acústica garantida.
El marcat CE de conformitat, així com la indicació del nivell de potencia acústica garantida, es col·locaran de manera visible, llegible i indeleble en cada màquina.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26e8449ed43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La declaració CE de conformitat inclourà les dades següents:
- nom i direcció del fabricant o del seu representant autoritzat establert en la Unió Europea,
- nom i direcció de la persona que conserva la documentació tècnica,
- descripció de la màquina,
- procediment d'avaluació de la conformitat que s'ha seguit i, en el seu cas, nom i direcció de l'organisme notificat que hagi intervingut,
- nivell de potencia acústica mesurat en una màquina representativa del tipus,
- nivell de potencia acústica garantit per a la màquina de que es tracti,
- referència a la Directiva 2000/14/CE,
- declaració de que la màquina compleix els requisits de la Directiva 2000/14/CE,
- si procedeix, la declaració o declaracions de conformitat i les referències a altres Directives comunitàries que s'hagin aplicat,
- lloc i data de la declaració,
- dades de la persona autoritzada a firmar la declaració vinculant jurídicament en nom del fabricant o del seu representant autoritzat establert en la Unió Europea.
- El nivell de potència acústica garantida de las maquines que figuren en el annex XII estarà subjecte únicament a marcat d'emissió sonora.

En el cas que la maquinària sigui anterior al 2000, caldrà que compleixi la Directiva Europea anterior , 79/113 CEE.

1.5. LEGISLACIÓ REFERENT A ESPAIS NATURALS.

1.5.1. Resolució 2999/07, de 28 de setembre, per la que es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora)

Es prohibeix la plantació dels vegetals que pertanyen als gèneres que s'esmenten a l'annex 1 del Decret 42/2007, de 20 de febrer, als espais públics de les províncies de Girona i Lleida.

Als efectes d'aquesta resolució, s'entendran per espais públics els parcs i els jardins, així com l'arbrat viari i altres zones verdes de lliure accés per a les persones.

1.5.2. Decret 42/2007, de 20 de febrer, pel que s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià (Erwinia amylovora)

L'objecte d'aquest Decret és establir mesures cautelars per evitar la introducció a Catalunya del foc bacterià (Erwinia amylovora) i la seva propagació a partir de possibles focus inicials. Erwinia amylovora pot causar danys molt importants als fruiters de llavor, en especial al perers, i afecta també a determinades plantes ornamentals i silvestres de la família de les rosàcies.

Es prohibeix la plantació dels vegetals esmentats a l'annex 1, a les voreres, mitjanes i altres zones enjardinades de les carreteres, autovies i autopistes d'arreu de Catalunya (*Amelanchier, Chaenomeles, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Eriobotrya, Malus, Mespilus, Photinia davidiana, Pyracantha, Pyrus, Sorbus)*.

A més de la prohibició de plantació de vegetals que s'estableix a l'apartat anterior, per resolució del/de la conseller/a d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural es podrà prohibir la plantació en espais públics dels vegetals esmentats a l'annex 1, en les zones del territori de Catalunya on la concentració d'aquests vegetals sigui alta.

Es necessari passaport fitosanitari CEE, amb indicatiu de la zona protegida de destí per:
- comercialitzar els vegetals dels gèneres que figuren a l'annex I d'aquest Decret.
- Fer circular les espècies senyalades a l'annex I per una zona protegida del foc bacterià.

1.5.3. DECRET 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

Aquest decret té per objecte el desenvolupament dels instruments que crea la Llei i, en particular, regular els procediments d'aprovació dels Catàlegs del paisatge i d'aprovació de les directrius de paisatge, per mitjà dels quals s'integren en el planejament territorial i urbanístic les determinacions necessàries per executar les polítiques que l'afecten. També regula els estudis d'impacte paisatgístic establerts en la legislació urbanística, de forma que es garanteix el desenvolupament harmonitzat d'ambdues normatives.

El Decret consta de tres capítols. A la secció primera del capítol 1 es desenvolupa la regulació dels Catàlegs del paisatge, les seves funcions i el seu contingut i el concepte i característiques de les unitats de paisatge. La secció segona d'aquest capítol estableix el procediment d'aprovació dels catàlegs i de les directrius del paisatge. En concret, respecte de les directrius, es remet el seu procediment de tramitació i aprovació al del planejament territorial, en tant que es tracta de determinacions que s'incorporen en aquests. Per aquest motiu, es tenen en compte els diferents supòsits que preveu la normativa específica reguladora d'aquest procediment i s'estableixen, en conseqüència, procediments diferents, segons el pla sigui a iniciativa de la Generalitat o dels ens locals, i també, segons l'estat de tramitació del pla. Finalment, la secció tercera d'aquest capítol es refereix als instruments de col·laboració i concertació previstos en la llei, l'Observatori del Paisatge i les Cartes del paisatge.

El capítol 2 del reglament incorpora la regulació de l'Estudi d'impacte, l'Informe d'impacte i la integració paisatgística.

1.5.4. LLEI 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

La Llei 8/2005, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, té per objecte el reconeixement del paisatge a fi de preservar els seus valors naturals, patrimonials, científics, econòmics i socials.

Per aconseguir aquests objectius la Llei crea diferents instruments. D'una banda, els destinats a la seva integració en el planejament territorial, com són els Catàlegs del paisatge i les directrius de paisatge. D'altra, les Cartes del paisatge que tenen com a finalitat promoure la concertació entre els diversos agents territorials per gestionar les transformacions del paisatge. També regula l'Observatori del Paisatge com a ens de col·laboració i de suport de l'Administració i de la societat en totes les qüestions relacionades amb el paisatge. Per finalitzar, la Llei també crea un instrument financer, el Fons de protecció, gestió i ordenació del paisatge, que ha de permetre el foment de les actuacions de millora paisatgística.

1.5.5. Decret 206/05, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Es modifica l'apartat 2 de l'article 17 del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals quedant aquest de la següent manera:
"17.2 Durant aquest període i en aquestes zones, excepte autorització expressa i excepcional del director general del Medi natural, no es podran realitzar les activitats esmentades a l'article 15, i no s'autoritzaran treballs forestals que generin restes vegetals."

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d126e6449ea43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.5.7. Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Aquesta norma estableix un catàleg diferenciat de mesures, unes aplicables durant tot l'any, altres aplicables durant determinades èpoques de l'any i d'altres aplicables en zones i períodes d'alt risc d'incendi.

En l'annex 1 es defineixen els terrenys definits per la normativa vigent com a forestals, mentre que en l'annex 2 es mostra el model de comunicació escrita necessària per a sol·licitar el permís d'encendre foc.

1.5.8. **Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres**

Molts incendis forestals que s'han produït durant els darrers anys s'inicien en zones de gran ús antròpica properes a zones forestals, essent les vies de comunicació una d'aquestes àrees. Per consegüent, s'ha desenvolupat una normativa específica de tractament de la vegetació en les àrees que limiten amb les vies de comunicació, per reduir la possibilitat d'inici de foc disminuint la càrrega de combustible.

És per això que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals durant el període comprés entre el 15 de març i el 15 d'octubre de cada any, en les àrees d'influència o franja de 500 m que envolta les carreteres, les autovies i les autopistes de Catalunya, sigui quina sigui la seva titularitat, que transcorrin per terrenys que són forestals, segons la llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

Així, en l'article 4 es parla d'una zona de seguretat, mentre que en l'article 5 es fa referència a una zona de protecció. En la zona de seguretat:

- S'ha de mantenir una zona d'1 m a partir de l'extrem exterior de la calçada.
- L'amplada de la zona de seguretat podrà ser ampliada, excepcionalment, en aquells trams de màxim risc d'incendis forestals.
- Els treballs a realitzar en aquesta zona són els següents: segar la vegetació herbàcia, podar la vegetació arbustiva, i aclarir els arbres per evitar la continuïtat horitzontal entre les seves capçades, fins arribar al 75%. Queden exceptuades les formacions lineals d'arbrat separades de boscos.
- Les restes procedents d'aquests treballs, juntament amb les restes vegetals mortes no podran deixar-se en la zona de seguretat, excepte quan siguin de mida inferior (5 cm) i s'extenguin de forma homogènia sobre la franja.

Per contra en les zones de protecció s'estableixen les següents disposicions:

- En les carreteres la zona de protecció tindrà una amplada mínima de 2 m.
- Els treballs a realitzar consistiran en: podar la vegetació arbustiva, aclarir els arbres per evitar la continuïtat horitzontal entre les copes, i controlar matollars i arbres per que no hi hagi contacte entre els dos estrats de vegetació.
- Les restes generades pels treballs anteriors hauran de complir el citat anteriorment.
- L'amplada de la zona de protecció podrà ser ampliada excepcionalment en aquells trams de màxim risc d'incendis forestals, fet que haurà que ser especificat i justificat per la Direcció General del Medi Natural.

Els organismes responsables de les carreteres o empreses concessionàries de vies estan obligats a mantenir unes zones de seguretat i de protecció, tal i com estableix aquest decret. Així mateix, també s'haurà de determinar la utilització d'herbicides i retardadors de creixement en els corresponents plans d'execució dels treballs.

1.5.9. Decret 213/1997, de 30 de juliol, de modificació del decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.

D'acord amb el Decret 328/1992, el Pla d'espais d'interès natural té com a objecte, d'acord amb el que estableix l'article 15 de la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals (en endavant Llei 12/1985), la delimitació i l'establiment de les determinacions necessàries per a la protecció bàsica dels espais naturals la conservació dels quals es considera necessari d'assegurar, d'acord amb els valors científics, ecològics, paisatgístics, culturals, socials, didàctics i recreatius que posseeixen.

En el marc del Pla d'espais d'interès natural (en endavant PEIN o Pla) es potenciaran, congruentment amb les finalitats de conservació expressades al punt anterior, els usos i les activitats agrícoles, ramaderes, forestals, cinegètiques, d'aqüicultura, de pesca i de turisme rural, principals fonts de vida de la majoria d'habitants dels municipis que hi són inclosos, s'impulsarà el desenvolupament dels territoris de la zona per tal d'evitar el despoblament rural, i es promouran les activitats descontaminants del medi

A aquests efectes, es prendran les mesures oportunes per assegurar el manteniment d'aquestes activitats tradicionals en les seves condicions actuals i de forma compatible amb la protecció dels espais inclosos al Pla.

En el decret 328/1992 d'aprovació del Pla d'Espais d'Interès Natural es delimita l'àmbit territorial d'aquest pla, els usos públics i règims urbanístics dels espais inclosos en el pla. En els diferents articles que conté es regulen les activitats tals com la circulació de mitjans motoritzats a través de les zones EIN i les activitats extractives situades a l'interior d'aquests espais. També estableix que en aquells espais o les seves parts que, d'acord amb el programa de desenvolupament del Pla, tenen la condició de zona humida, no podran realitzar-se activitats o usos susceptibles de provocar-ne la recessió o la degradació.
Referent a les necessitat d'Avaluacions d'Impacte Ambiental dels projectes que afectin aquests espais, es determina en l'article 17 que: d'acord amb el que disposa el Decret 114/1988, de 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental, tots els projectes d'obres i d'instal·lacions que puguin perjudicar notòriament els valors preservats en els espais del Pla la realització o autorització dels quals correspongui a la Generalitat de Catalunya se sotmetran al procediment establert per l'esmentat Decret.

En el Decret 213/1997, de 30 de juliol, s'afegeix un paràgraf al punt 9 de l'Annex 2-II del Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural, amb el text següent:

"També podran quedar exempts del tràmit d'avaluació d'impacte ambiental els projectes de camins forestals promoguts per particulars en finques que disposin d'un pla tècnic de gestió i millora forestal aprovat, sempre que el promotor presenti un qüestionari normalitzat amb informe previ preceptiu de la Direcció General del Medi Natural del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, i amb la resolució prèvia de la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic del Departament de Medi Ambient"

1.5.10. Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Les normes i prohibicions contingudes seran d'aplicació a tots els terrenys forestals de Catalunya definits en l'article 2 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, siguin o no poblats per espècies arbòries, i en la franja de 500 metres que els envolta.

A efectes d'aquesta disposició s'entén per:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d126e6449ea43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Zona de seguretat: una franja de terreny lliure de vegetació baixa i arbustiva, d'arbres i de restes vegetals o de qualsevol espècie de material que pugui propagar el foc.
- Zona de protecció: una franja de terreny permanentment lliure de vegetació baixa i arbustiva, amb la massa forestal aclarida (densitat d'arbres adults inferior a 150 peus/ha, amb una distribució homogènia sobre el terreny), les branques baixes expurgades (un terç de la seva alçada amb un màxim de 5 metres), i neta de vegetació seca i morta durant l'època de màxim risc d'incendi, així com de qualsevol espècie de residu vegetal o d'altre tipus que pugui afavorir la propagació del foc.

Els treballs de neteja i manteniment de les zones de seguretat i protecció no es podran realitzar durant el període comprés entre el 15 de març i el 15 d'octubre. Dit període podrà ser modificat en casos excepcionals i amb autorització prèvia de la Direcció General de Medi Natural, quan així consti en el pla triannual de neteja i manteniment, en funció de l'indret, l'alçada, la vegetació, la climatologia i altres circumstàncies específiques. Les restes vegetals no es podran deixar dins de la zona de protecció o la zona de seguretat.

En el capítol 3, relacionat amb les normes d'aplicació durant el període comprés entre el 16 d'octubre i el 14 de març, i les corresponents mesures preventives (article 14):

a) Netejar la zona on s'efectuï la crema i/o aquella en què s'utilitzi bufador un radio de 3,5 m fins descobrir el sòl. La crema s'efectuarà com a mínim a 10 m de distància respecte aquells arbres que tinguin més de 60 cm de circumferència, mesurats a 1,20 m del sòl.
b) La flama generada per la crema no superarà en cap caso els 3 m d'alçada.
c) La crema començarà i acabarà amb llum del dia, excepte els focs de temps de lleure. En cap cas no s'abandonarà el lloc fins la seva total extinció.

Queda prohibit:

a) Tirar objectes encensos.
b) Abocar escombraries i restes vegetals e industrials de qualsevol tipus que puguin ser causa de l'inici d'un foc.

Els agents rurals i altres agents de l'autoritat podran establir in situ mesures complementàries per millorar la seguretat, així com aturar les actuacions que s'estiguin portant a terme quan les condicions meteorològiques així ho aconsellin.

En el capítol 4, pel contrari, es recullen les normes d'aplicació durant el període comprés entre el 15 de març i el 15 d'octubre. Segons l'article 15 (actuacions no permeses) en els terrenys forestals siguin o no poblats per espècies arbòries i en la franja de 500 m que els envolta, queda prohibit:

a) Encendre foc per qualsevol tipus d'activitat i sigui quina sigui la seva finalitat. Especialment no es podrà:

Cremar rostolls, marges i restes d'aprofitaments forestals, agrícoles o de jardineria. Fer focs de temps de lleure. Queda exclosa de la prohibició dins de les àrees recreatives i d'acampada i en parcel·les de les urbanitzacions la utilització dels fogons de gas i de barbacoes d'obra amb mata-guspires. Fer foc per activitats relacionades amb l'apicultura.

b) Llençar objectes encesos.
c) Abocar deixalles i restes vegetals i industrials de qualsevol tipus que puguin ser causa de l'inici d'un foc.
d) Llençar coets, globus, focs d'artifici o altres artefactes que continguin foc.
e) La utilització de bufadors o similars en obres realitzades en vies de comunicació que travessin terrenys forestals.

No obstant, el DARP podrà concedir autoritzacions per realitzar activitats de les relacionades anteriorment, les quals seran comunicades al Departament de Governació.

En l'article 17 es fa referència a les zones i períodes d'alt risc d'incendi. Es declaren zones d'alt risc d'incendi forestal durant el període comprés entre el 15 de juny i el 15 de setembre, els dos inclosos, les situades en els termes municipals que figuren en l'annex de la disposició (els de la zona d'estudi queden exclosos de la mateixa).

Així mateix, durant aquest període i en aquestes zones, excepte autorització expressa i excepcional del director general de Medi Natural, no s'autoritzaran treballs que generin restes vegetals i quedaran en suspens les autoritzacions.

Igualment, l'article 18 diu que quan les circumstàncies meteorològiques siguin d'un risc extrem, el DARP queda facultat per establir les corresponents mesures extraordinàries. En dites circumstàncies i zones queda prohibit:

a) Encendre cap tipus de foc, inclosa la utilització de fogons de gas, barbacoes de qualsevol tipus o similars i fumar.
b) Realitzar qualsevol tipus d'aprofitament forestal.
c) La circulació de persones i vehicles que no estiguin vinculats a la zona.
d) L'acampada lliure.

Quedaran en suspens totes les autoritzacions que s'hagin atorgat.

1.5.11. Decret Legislatiu 10/1994, de 26 de juliol, pel qual s'adequa la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

Els requisits d'aquesta disposició legal estan inclosos als requisits de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya

1.5.12. Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

Entre els objectius de la Llei 6/1998 destaca el fet d'evitar la disminució de la superfície forestal existent i afavorir l'ampliació per detenir el desenvolupament de processos d'erosió, garantir l'assentament hidrològic dels terrenys de muntanya i reduir els dèficits de recursos forestals.

Per tales es necessita, en tots els casos, l'autorització de l'Administració forestal o la comunicació per escrit a aquesta, segons es tracti d'espècies de creixement lent o d'espècies de creixement ràpid.

La falta de resolució expressa sobre les autoritzacions en el termini de 3 mesos tindrà efectes desestimatoris. L'autorització es pot aconseguir si les tales són necessàries per la construcció o la conservació d'instal·lacions, obres o infrastructures legalment autoritzades.

1.5.13. LLEI 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals.

Els objectius d'aquesta Llei són protegir, conservar, gestionar i, si s'escau, restaurar i millorar la diversitat genètica, la riquesa i la productivitat dels espais naturals de Catalunya, els quals han d'ésser compatibles amb el desenvolupament i la utilització dels recursos naturals i ambientals, en el marc de la protecció del medi i de l'ordenació racional i equilibrada del territori.

Les disposicions d'aquesta Llei s'apliquen a tots els espais naturals de Catalunya.

L'article 6 estableix que, les obres d'infrastructura públiques o privades, incloses les referides a serveis tècnics o urbanístics, en espais naturals han de limitar en la mesura que sigui possible

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26e8449ed43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

els efectes sobre la integritat de la natura, minimitzar l'impacte paisatgístic i prendre, quan s'escaigui, mesures adequades per a la restauració o el condicionament de les àrees alterades.
I que els criteris anteriors s'han d'incorporar a les bases i les clàusules de la contracció de les administracions públiques catalanes.

En l'article 12, en canvi, s'especifica que els projectes per a l'establiment de vials permanents i de línies elèctriques d'alta tensió que afecten espais naturals o travessen comarques i zones d'alta muntanya han de justificar suficientment el respecte al paisatge, tant pel que fa al traçat com a l'execució material, i han de contenir les mesures de restauració adequades o el condicionament dels sòls afectats i la prevenció de l'erosió.

En el capítol III de la llei es defineix el Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya.

1.6. ALTRES REQUERIMENTS.

1.6.1. Llei 11/2008, del 31 de juliol, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.

Aquesta llei modifica la Llei 7/1993, de 30 de Setembre, de Carreteres.

Aquesta llei atribueix la xarxa local a les diputacions o als ens supramunicipals que les substitueixin, i les xarxes bàsica i comarcal, a la Generalitat.

Aquesta nova distribució de la xarxa de carreteres obliga a atorgar a les diputacions o als ens supramunicipals que les substitueixin les funcions i competències en aquesta matèria que la llei reservava a la Generalitat. Així s'equiparen les titularitats respectives.

Igualment, i amb visió de futur, s'estableix un mecanisme àgil que permetrà modificar la xarxa de carreteres de les diferents administracions quan, a conseqüència de les successives actuacions sobre el territori, determinats trams passin a reunir les característiques funcionals d'una classe distinta de carretera.

També es regula, per mitjà de l'elaboració de plans zonals, la possibilitat que alguns camins de la xarxa municipal passin a ésser carreteres locals de les diputacions o dels ens supramunicipals que les substitueixin.

Finalment, pel que fa a l'aclariment de la distribució de competències, aquesta llei fixa el mecanisme que s'ha d'utilitzar per a traspassar a les diputacions les carreteres de la xarxa local de les quals era titular la Generalitat i que gestionava la mateixa Generalitat. El dit mecanisme inclou un conveni de finançament perquè es puguin fer inversions en les carreteres transferides.

D'altra banda, aquesta llei introdueix canvis significatius en l'àmbit de la publicitat. Els ciutadans són cada vegada més sensibles i exigents respecte a la qualitat del paisatge. Per això, Catalunya ha estat pionera en l'elaboració d'una llei del paisatge. La publicitat en zones pròximes a les carreteres és un element que enlletgeix el paisatge i que pot comportar un cert risc de distracció per als conductors.
Aquesta llei consta de quatre articles, tres disposicions addicionals, dues disposicions transitòries, una disposició derogatòria i dues disposicions finals.

1.6.2. Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres.

Aquesta llei modifica la Llei 7/1993, de 30 de Setembre, de Carreteres. En les disposicions adicionals, s'estableix que:

D'acord amb el que preveu la disposició final tercera de la Llei de l'Estat 13/2003, del 23 de maig, reguladora del contracte de concessió d'obres públiques, i a fi d'aplicar d'una manera efectiva els requisits establerts per la dita llei a totes les concessions pendents de licitar en el moment de la seva entrada en vigor, i sens perjudici dels principis d'economia i conservació dels actes, les obres regulades per la Llei 7/1993, de carreteres, l'estudi informatiu o el projecte de traçat i l'estudi d'impacte ambiental de les quals han estat sotmeses a informació pública amb anterioritat a l'aprovació d'aquesta llei de modificació, es poden licitar complint prèviament el tràmit de formular la declaració d'impacte ambiental, si no s'ha efectuat, i el de redactar el corresponent estudi de viabilitat economicofinancera i, si s'escau, l'avantprojecte de construcció i explotació i sotmetre'ls a informació pública d'acord amb l'establert per aquesta llei.

En tot allò no previst per aquesta llei és aplicable la Llei de l'Estat 13/2003, del 23 de maig, reguladora del contracte de concessió d'obres públiques.

1.6.3. REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

En l'article 5 s'estableix l'obligatorietat de que tots els vehicles compresos en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret, s'hauran de sotmetre a la ITV en una estació ITV autoritzada (en territoris extrapeninsulars on no hi hagi una estació ITV, s'haurà de fer per altres mitjans autoritzats).
En els punts 2 i 3, s'estableixen també els requeriments d'on cal fer les inspeccions tècniques de vehicles i el personal que les ha de realitzar, per a vehicles de curses, concursos, a més dels vehicles destinats a obres i serveis, vehicles multieix,...

En l'article 6, s'estableix la freqüència de revisions per als diferents tipus de vehicles.

En l'article 14 s'estableix que tots els vehicles que hagin superat la Inspecció tècnica de vehicles estan obligats a portar el distintiu conforme s'ha superat aquesta i el darrer informe d'inspecció.

1.6.4. Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres.

-1 Es consideren carreteres les vies de domini i ús públics projectades i construïdes fonamentalment per a la circulació de vehicles automòbils.
-2 Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquesta Llei:
a) Les vies i els accessos als nuclis de població que integren la xarxa viària municipal, sempre que no tinguin la consideració de tram urbà o de travessera.
b) Les pistes forestals i els camins rurals.
c) Els camins de servei o d'accés, de titularitat pública o privada, construïts com a elements auxiliars o complementaris de les activitats específiques de llurs titulars. L'obertura d'aquests camins a l'ús públic es pot acordar per raons d'interès general, de conformitat amb la normativa específica aplicable, en el qual supòsit s'han d'aplicar les normes d'ús i seguretat pròpies de les carreteres i, si s'escau, als efectes d'indemnització, la Llei d'expropiació forçosa.
d) Les noves vies que siguin executades pels ajuntaments d'acord amb el planejament vigent.

Contingut

-1 Els estudis i projectes inclosos en l'article 13 han de constar dels documents que siguin determinats per via reglamentària.
-2 Els estudis i projectes esmentats han d'incorporar, com a document diferenciat, un estudi d'impacte ambiental, amb el contingut que determina la legislació vigent d'avaluació de l'impacte ambiental, llevat d'aquells que queden exclosos de l'elaboració preceptiva del projecte de traçat.

Procediment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26e8449ed43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

-1 El projecte de traçat o l'estudi informatiu previ en els supòsits en què aquest s'hagi previst, i el corresponent estudi d'impacte ambiental, s'han de sotmetre durant un termini de trenta dies hàbils a informació pública, mitjançant un anunci que s'ha de publicar en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya per tal que els interessats puguin formular al·legacions sobre l'interès general de la carretera, la concepció global del seu traçat i la seva compatibilitat mediambiental. Aquesta informació pública és independent de la prevista en el procediment d'expropiació forçosa.

-2 Simultàniament a la informació pública, el projecte de traçat o, si s'escau, l'estudi informatiu previ s'han de sotmetre a informe de les administracions locals afectades, que es considera favorable quan ha transcorregut el termini fixat per l'apartat 1 i un mes més sense que hagin emès informe.

-3 Si una carretera no és prevista en el planejament urbanístic vigent o és incompatible amb les determinacions d'aquest planejament i els ens locals afectats manifesten llur disconformitat amb el projecte, que necessàriament ha d'ésser motivada, l'expedient ha d'ésser elevat al Consell Executiu, que ha de decidir si procedeix d'executar el projecte, i en aquest cas ha d'ordenar la modificació o la revisió del planejament urbanístic afectat.

-4 La resolució d'aprovació dels estudis i projectes de traçat es publicarà al DOGC i es notificarà a les entitats locals afectades, a les quals es trametrà una còpia íntegra de l'estudi o projecte corresponent, a efectes urbanístics i de coordinació administrativa.

Protecció del medi

-1 Els projectes de traçat preceptius o l'estudi informatiu previ, en els supòsits en què s'hagi previst, s'han de sotmetre al procediment d'avaluació d'impacte ambiental, d'acord amb la normativa vigent.

-2 En el supòsit que els projectes esmentats afectin espais naturals, s'han d'ajustar a les determinacions de la Llei 12/1985, del 13 de juny, d'espais naturals.

Aprovació i efectes

-1 Els estudis i projectes de carreteres han d'ésser aprovats pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

-2 L'aprovació dels projectes de carreteres comporta la declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació dels béns i d'adquisició dels drets corresponents, als efectes de l'expropiació forçosa, l'ocupació temporal i la imposició o modificació de servituds. Així mateix, implica l'aplicació de les limitacions a la propietat que estableix el capítol I del títol quart.

-3 La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació es refereixen també als béns i els drets compresos en el replantejament del projecte i en les modificacions d'obres que es puguin aprovar posteriorment.

-4 Per tal que es produeixin els efectes que estableixen els apartats 1, 2 i 3, 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 a la construcció, la defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació.

-5 L'expropiació de béns i drets i la imposició de les servituds necessàries per a l'execució dels projectes de carreteres s'ha d'efectuar d'acord amb la legislació d'expropiació forçosa. En la taxació dels terrenys que s'expropien no es poden incloure les plusvàlues generades per la construcció de la carretera.

-6 No és procedent la reversió dels terrenys que hagin estat expropiats d'acord amb aquesta Llei i hagin esdevingut innecessaris per a la prestació del servei viari si resulten afectats pel planejament urbanístic a un altre fi d'utilitat pública o d'interès social i es compleixen les circumstàncies establertes per la legislació vigent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d126e6449ea43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. INTEGRACIÓ DE LES LINIES BÀSIQUES D'ACTUACIÓ

Codi línia actuació: FD101
Descripció línia: FD101. Inventariar i enumerar les diferents comunitats vegetals i animals, incloent la identificació dels períodes de floració i les zones i èpoques de nidificació i campeig.

Descripció de la integració:

En el tram de projecte es preveu l'ocupació de nous terrenys situats a peu mateix de la carretera actual la gran majoria d'ells, exceptuant alguns trams en que es creen nous ramals de connexió i accés, ocupant-se vials ja existents i alguns terrenys de nova ocupació. Cal remarcar que la major part de les zones de nova ocupació corresponen a l'entorn del traçat actual de la carretera BV-5101 així com en un entorn de caire rústic i una mínima presència d'hàbitats

Aquesta actuació està suficientment allunyada dels marges de la riera de Mujal, que és on hi ha hàbitats d'interès natural, i per tant no hi ha cap perill d'afectació d'aquestes comunitats.

Codi línia actuació: FD101.1
Descripció línia: FD101. Identificar i enumerar els espais protegits (PEIN, ZEPA, LIC, HIC, etc.) i les espècies protegides.

Descripció de la integració:

L'àrea d'influència del projecte no afecta cap espai d'interès natural declarat, ni EIN, ni ZEPA, ni LIC, ni HIC ni cap altre figura de protecció.

No es té constància de la presència d'hàbitats ni d'espècies protegides en l'entorn d'afectació del projecte (cal tenir present que es tracta d'un entorn de caire periurbà i industrial amb mínima presència d'hàbitats i/o comunitats vegetals).

Codi línia actuació: FD102
Descripció línia: FD102. Ordenar l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.) (minimitzar la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, etc.)..

Descripció de la integració:

El projecte preveu que tots els talussos tant en terraplè com en desmunt tinguin pendents en zona de roca d'un 3H:4V i a la resta pendent 3H:2V, la qual que permetrà l'estesa de terres vegetals i la posterior revegetació i hidrosembra.

Pel que fa a afectacions sobre aigües subterrànies, en el l'annex de climatologia, hidrologia i drenatge del projecte constructiu incorpora els càlculs de precipitacions i escorrentiu al capítol de "hidrologia".

En l'ocupació de les obres, es preveu que l'afectació sobre els hàbitats es limiti a la zona d'ocupació de l'obra, intentant evitar en la mesura del possible incrementar aquesta ocupació fins als límits d'expropiació si no és estrictament necessari. La direcció ambiental de l'obra haurà de vetllar per tal que l'ocupació i esbrossada s'ajusti als límits establerts en el present projecte en aquells trams de més interès ecològic i/o paisatgístic.

Les zones a pavimentar previstes seran el tronc de la pròpia carretera i els ramals dels eixos d'accés. La reposició de camins preveu la connexió de tots els camins ja existents, i la pavimentació d'aquells que actualment ja ho estan, la resta es deixaran sense pavimentar.

Codi línia actuació: FD107
Descripció línia: FD107. Revegetar amb espècies vegetals autòctones, potenciant les que previnguin el risc d'incendi.

Descripció de la integració:

En el projecte constructiu es preveu l'estesa de terra vegetal a tots els talussos de pendent 3H:2V i la seva hidrosembra posterior, així com també la plantació d'aquells talussos en que es compleixin les prescripcions per la prevenció del risc d'incendi forestal i en les zones planeres a peu de carretera, i que superin els 3 metres d'amplada. També es preveu la revegetació de les zones planeres i la rotonda.

La revegetació contempla la restauració vegetal amb espècies autòctones arbòries i arbustives autòctones amb inflamabilitat i combustibilitat baixes, respectant en tot moment les prescripcions de la legislació de carreteres i en matèria de prevenció d'incendis forestals i prevenció del foc bacterià. Les espècies utilitzades seran espècies de baix manteniment i poques necessitats hídriques.

Coma a orientació les espècies a utilitzar en la revegetació de l'obra són les següents:

Espècie		Tipologia de revegetació
Nom comú	**Nom científic**	
Lledoner	*Celtis australis*	Talussos i zones planeres en entorn urbà
Pi pinyoner	*Pinus pinea*	Talussos en entorn forestal
Alzina	*Quercus ilex*	Rotondes
Plàtan	*Platanus x hispanica*	Viaductes en entorn urbà
Freixe	*Fraxinus angustifolia*	Entorn fluvial
Ginesta	*Spartium junceum*	Talussos, zones planeres i viaductes en entorn urbà i forestal
Espígol	*Lavandula latifolia*	Rotondes
Romaní	*Rosmarinus officinalis*	Rotondes
Sanguinyol	*Cornus sanguinea*	Entorn fluvial
Saüc	*Sambucus nigra*	Entorn fluvial

Totes són espècies autòctones pròpies de l'entorn en que s'ha previst la revegetació o bé espècies pròpies de la revegetació urbana en cas de revegetacions en entorns urbans.

Codi línia actuació: SD101
Descripció línia: SD101. Estudiar la qualitat i composició del terreny on se situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.

Descripció de la integració:

Dels amidaments del projecte es pot determinar que l'obra serà excedentària en quant a terres, ja que el volum de terres necessàries per a l'obra és menor al volum previst en excavació. La major part del material excavat serà aprofitat per a la utilització de l'obra, tot i que hi haurà una proporció de rebuig de terres d'excavació que no podran ser reaprofitades dins de l'obra.

Es preveu que les restes mes grans de roca excavada siguin depositades a les zones descrites al projecte a fin de millorar la caracterització paisagística i hidrológica de l'ambit de la carretera.

Les terres de rebuig hauran de ser gestionades, ja sigui legalitzant una zona d'abocador de terres o bé transportant-les a un abocador ja existent.

Degut a que la present obra està en una zona on són força abundants les activitats extractives, en principi no s'ha de preveure dificultosa la tasca de localitzar una zona d'acopi i de préstec en la que s'hi hagi iniciat un procés de restauració integrada i així es pugui utilitzar com a zona d'abocador de terres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1626e4495ea43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta opció serà en la que en tot moment s'haurà de mirar de prioritzar, tanmateix, també es podran utilitzar les terres de rebuig per a altres obres properes en les que es necessitin terres de reblert.

En l'estudi geotècnic del projecte es fa un acurat estudi de la composició de materials del terreny per tal de veure les diferents tipologies de material i preveure'n la seva qualitat per a utilitzar-los de nou a l'obra.

Codi línia actuació: SD102
Descripció línia: SD102. Protegir el sòl amb mecanismes o tècniques que el previnguin de l'erosió.

Descripció de la integració:

El projecte contempla el drenatge de tots els talussos i estructures així com de la pròpia plataforma amb el drenatge longitudinal i les corresponents baixants.

A més, es preveu també l'estesa de terra vegetal i la hidrosembra de tots els talussos per a restaurar-los paisatgísticament i prevenir-ne l'erosió. En els talussos es preveu l'estesa de 20 cm de terra vegetal, mentre que en zones planeres i rotondes aquest gruix arribaria fins als 30 cm.

En trams de carretera fora d'ús, s'hi ha previst el piconatge i retirada de l'asfalt, subsolat del terreny, estesa de 30 cm de terra vegetal i restauració de les superfícies d'acord amb les tipologies de plantació definides en projecte i hidrosembra.

En totes les zones en que es portarà a terme l'estesa de terres vegetals, es faran les corresponents plantacions (si es correspon i així es defineix en projecte) i hidrosembra per tal d'integrar ambientalment l'obra en l'entorn i alhora protegir els talussos enfront els processos erosius derivats de les pluges i el vent mitjançant l'assentament de la vegetació en talussos i zones planeres.

Codi línia actuació: SD104
Descripció línia: SD104. Aplegar la terra vegetal de la zona on anirà la infraestructura per aprofitar-la en revegetacions posteriors.

Descripció de la integració:

La terra vegetal haurà de ser excavada a l'inici dels moviments de terres en tots el tram de traçat de la nova carretera tant als seus marges com en variant.

Es preveu que l'excavació de la terra vegetal sigui suficient per a les necessitats definitives de terres vegetals de l'obra, ja que si bé la carretera s'amplia pel costat del traçat actual, l'obertura de nous ramals donarà una superfície de retirada de terres vegetals força important, i cal tenir present que en tractar-se de trams agrícoles o terrenys erms, és molt probable que la profunditat d'excavació i retirada de les terres vegetals sigui d'uns 30 cm o bé superior en alguns trams. S'haurà de preveure que l'excavació de la terra vegetal sigui correcta i que sigui retirada en totes les zones de nova ocupació i es faci un abassegament correctament delimitat.

No es permetrà l'acopi de la terra en forma de cavallons al costat de l'obra, ja que llavors quedaria força malmesa i contaminada, en canvi sí que s'haurà de fer un abassegament en un terreny proper a l'obra, i que estigui ben drenat i prou apartat de les zones preferencials de circulació dels vehicles (tant d'obra com fora d'obra) per evitar-ne l'afectació.

A prop de la mateixa traça de l'actual carretera hi ha alguns terrenys erms i agrícoles sobre els quals es podrien fer els abassegaments de terres vegetals per al seu posterior ús en la revegetació i restauració de l'obra. Malgrat tractar-se d'un abassegament temporal, en la mesura del possible s'evitarà utilitzar com a zona d'abassegament terrenys situats a la vora dels hàbitats forestals i zones més interessants, així com a la vora mateix dels cursos fluvials de l'entorn de projecte. En aquestes zones s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 50 metres.

Codi línia actuació: SD105
Descripció línia: SD105. Definir quines solucions es poden prendre per evitar la contaminació del sòl (per exemple per: olis i hidrocarburs, llots tixotròpics, jet-groutings, etc.).

Descripció de la integració:

En el projecte es descriu específicament cap pla de gestió de residus, però seran d'aplicació les mesures generals descrites en la legislació vigent, i sobretot les mesures definides per la direcció facultativa que supervisarà l'obra.

En fase de projecte no s'han definit mesures preventives específiques per a evitar la contaminació de sòl, més enllà de les mesures genèriques definides el l'annex de gestió de residus de la construcció i demolició.

Codi línia actuació: SD107
Descripció línia: SD107. Suggerir els punts d'obtenció de préstecs tenint en compte la legislació vigent i la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.

Descripció de la integració:

L'obra en principi és excedentària en quan a moviments de terres, i per tant caldrà aprofitar el material excavat per tal de poder estendre la plataforma. Les necessitats de sòls seleccionat aniran en funció de la qualitat del material que s'extregui de l'excavació de l'obra.

Codi línia actuació: SD109
Descripció línia: RD109. Quantificar els sobrants de terres (desmunts, terraplens, reblerts i excavacions).

Descripció de la integració:

En l'annex "moviments de terres" s'especifica la previsió de volums de terres en desmunt, en terraplè, reblerts i excavacions, en concret, aquesta informació es pot trobar a la "taula resum dels moviments de terres" de final de l'annex.

Les zones de préstec per a l'obtenció d'aquestes terres són les descrites en el projecte i comentades anteriorment.

Per tal d'abocar la fracció de terres de rebuig que no es podran reutilitzar, es prioritzarà com a punts d'abocament les zones de préstec situades a la vora de l'obra, i en cas d'obrir-se una nova zona de préstec d'obra (opció descartada en projecte), aquest hauria de ser el destí de les terres de rebuig.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26e8449ea43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi línia actuació: AD103
Descripció línia: AD103. Disminuir l'impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries".

Descripció de la integració:

No es preveu la il.luminació del tram de projecte.

Codi línia actuació: AD104
Descripció línia: AD104. Analitzar l'impacte acústic durant l'explotació, identificant els receptors que poden resultar afectats per canvis del projecte i preveient les mesures per a la seva minimització.

Descripció de la integració:

L'entorn de projecte es desenvolupa principalment en un entorn de caire rústic, pel que el número de receptors de l'impacte acústic prevists serà mínim

Codi línia actuació: MD105
Descripció línia: MD105. Avaluar la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's,...).

Descripció de la integració:

Caldrà tenir especial cura a l'hora de treballar amb aquests materials, per garantir la no afectació de l'entorn, especialment en el tram mes proper a la riera de Clarà, per evitar que els contaminants puguin anar a parar al curs fluvial, així com també a la vora dels conreus per tal que aquests elements pugui passar al sòl i llavors contaminar els conreus propers. D'aquesta manera s'evitaria que una contaminació d'aquests elements pugui incorporar-se als cicle natural de les aigües o dels cultius de la zona.

Els principals materials tòxics i/o perillosos que s'utilitzaran en aquesta obra són les mescles bituminoses, els esprais de topografia, els olis residuals, pintures impermeabilitzants, desencofrants, bateries i piles, entre d'altres.

Codi línia actuació: RD102
Descripció línia: RD102. Avaluar i minimitzar els residus generats per les solucions constructives escollides

Descripció de la integració:

En línies generals, la major part dels residus generats en l'obra seran terres de l'excavació del terreny sobre el que ha de reposar la nova via i el ferm actual de la carretera BV-4235 i dels ramals laterals que es veuran afectats per l'execució de les obres.

Caldrà que les runes es gestionin de manera selectiva i adequada en funció de la normativa vigent en matèria de residus, d'acord amb l'establert a l'annex de gestió de residus de la construcció i demolició.

A més, també s'haurà de gestionar com a residu les terres de rebuig, que hauran de ser transportades a abocador de terres. Durant l'execució de les obres caldrà prendre les mesures necessàries per a portar a terme una correcta gestió dels mateixos d'acord amb les prescripcions definides en punts anteriors.

Com a residus especials, es preveu la generació principalment d'esprais de topografia i bateries de les balisses de senyalització. Tots aquests residus especials hauran de ser gestionats d'acord amb la normativa vigent. Tanmateix, en fase de disseny és impossible preveure la quantitat de residus que seran generats durant l'execució de l'obra.

Totes les zones destinades a l'abassegament temporal dels contenidors de residus especials i no especials, així com també les activitats auxiliars com abocadors de terres i/o acopis temporals hauran d'estar allunyades dels marges dels torrents i cursos fluvials més propers.

En el present projecte però no es defineixen mesures específiques a prendre durant la construcció de la carretera, i per tant haurà de ser el contractista el qui defineixi les actuacions que portarà a terme durant l'execució de les obres, supervisat en tot moment per la direcció ambiental de l'obra que en controlarà la correcta gestió.

En el pla d'obres el contractista haurà d'establir un protocol d'actuació en cas que durant l'execució de l'obra s'identifiqui un espai potencialment contaminat no detectat en els estudis previs. Aquest fet haurà de ser notificat a l'Agència de Residus de Catalunya.

Codi línia actuació: RD103
Descripció línia: RD103. Suggerir els abocadors tenint en compte la legislació vigent i la distància a l'obra.

Descripció de la integració:

En el present projecte no s'han definit específicament zones properes a l'obra com a abocadors per als excedents de terres, tot i que es recomana en tot moment que s'utilitzin com a abocador les explotacions d'àrids actualment en actiu properes a la zona de projecte.

En cas que s'hagi d'utilitzar un terreny agrícola o bé un terreny erm situat vora la zona de projecte, s'hauran de tenir en compte els següents codicionants:

- Que es trobin en una zona propera a la traça, per reduir la distància de transport
- Zones amb impacte visual mínim, essent especialment adients explotacions abandonades i antigues zones de préstec i que tinguin un nul interès socioeconòmic, on s'hi pugui fer una restauració paisatgística.
- Àrees des del punt de vista geològic, geotècnic i hidrològic estables en les que l'aportació de material no representi l'increment de riscos geològics en aquesta zona.
- Caldrà que siguin zones correctament drenades i allunyades de les zones més sensibles com són la Riera de Mujarl, torrents, rierols i zones de drenatge natural, a un mínim de 25 metres de distància de la llera dels cursos fluvials.

Caldrà que a la zona d'abocador s'hi faci una adient recuperació paisatgística, recuperant la capa edàfica del terreny i conservant-la per a la seva posterior restauració.

Pel que fa a residus no especials (fustes, ferralla, plàstics) i a residus especials (olis, esprais, bateries,...), el contractista de l'obra serà l'encarregat de trobar un gestor que es faci càrrec d'aquests tipus de residus. No es permetrà el seu abocament en cap abocador i/o gestor que no estigui degudament autoritzat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26e8449ca43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi línia actuació: ED101
Descripció línia: ED101. Afavorir la minimització del consum energètic.

Descripció de la integració:

No s'ha previst cap altra mesura en aquest aspecte.

Codi línia actuació: ED102
Descripció línia: ED102. Utilitzar materials de baix consum energètic.

Descripció de la integració:

Tots els sistemes elèctrics i relacionats amb senyalització i il·luminació a utilitzar a l'obra compliran amb les corresponents normatives en quant a consum energètic, ja que el projecte preveu només la utilització de materials que tinguin els corresponents certificats de qualitat, i en la mesura del possible, que disposin de certificats de qualitat ambiental.

No es preveu cap altre mesura en el projecte en quant a materials de baix consum energètic.

Codi línia actuació: ED103
Descripció línia: ED103. Avaluar i promoure l'ús d'energies renovables.

Descripció de la integració:

No s'ha previst en projecte l'ús de cap element o sistema alimentat per energies renovables.

Codi línia actuació: PD104
Descripció línia: PD104. Identificar els punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimitzar-ne l'impacte.

Descripció de la integració:

En ocupar una nova zona per part de l'obra, cal tenir present en tot moment la possibilitat de l'existència de jaciments arqueològics vora la zona de projecte i d'elements de patrimoni històric i cultural que pugui haver-hi.

Tanmateix, és molt poc probable la presència de jaciments arqueològics en l'entorn de la zona de projecte degut a que el que l'actuació estigui situada en un tram existent de carretera i l'entorn sigui de tipus periurbà i agrícola, es tracta d'un espai on la major part del subsòl ha estat ja anteriorment remogut i molt treballat.

Per aquest motiu, la presència de jaciments és escassament probable. L'actuació en aquest aspecte s'haurà de fer durant l'execució de l'obra, amb una prospecció prèvia a l'obertura del traçat sobre el terreny i paralitzar l'obra en cas de troba algun jaciment, avisant al Departament de Cultura i seguir les indicacions les directrius del Servei d'Arqueologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural.

Codi línia actuació: PD102
Descripció línia: PD102. Preveure l'increment del trànsit rodat, racionalitzar l'accessibilitat, facilitar l'accés a vianants i bicicletes.

Descripció de la integració:

L'eixamplament previst a projecte permetrà em primer lloc una gran millora em la seguretat vial del tram així com um augment de la capacitat de la via.

Codi línia actuació: PD107

Descripció línia: PD107. Minimitzar l'impacte acústic (juntes d'obres de fàbrica que facin menys soroll, fent que les tapes de clavegueram no coincideixin amb els carrils de circulació, fent ús de paviments drenants, etc).

Descripció de la integració:

Tal i com s'ha descrit en línies anteriors, l'entorn de projecte es desenvolupa principalment en un sector de caire rústic, pel que el número de receptors de l'impacte acústic prevists serà mínim.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26e8449ea43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 15
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	H	CAP DE COLLA	24,43000	€
A0121000	H	OFICIAL 1A	23,85000	€
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	24,25000	€
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	23,85000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	24,65000	€
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	23,85000	€
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	28,01000	€
A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	26,24000	€
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	21,17000	€
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	21,17000	€
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	24,86000	€
A013U001	H	AJUDANT	20,48000	€
A0140000	H	MANOBRE	19,91000	€
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	20,59000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	15,65000	€
C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	64,48000	€
C110F900	H	FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA	92,39000	€
C110U010	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	48,84000	€
C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	52,08000	€
C110U060	H	EQUIP COMPLET DE PERFORACIÓ PER ANCORATGE DE PERNS	18,69000	€
C1311110	H	PALA CARREGADORA PETITA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 67 KW	44,98000	€
C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	73,78000	€
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	89,49000	€
C13124A0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 12 A 20 T	85,58000	€
C13124B0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T	115,29000	€
C13124C0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T	150,65000	€
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	50,90000	€
C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	41,11000	€
C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	46,83000	€
C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	58,27000	€
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	59,15000	€
C1331200	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	65,39000	€
C1335080	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	51,34000	€
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	67,39000	€
C13350E0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 14 A 16 T	75,85000	€
C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	7,89000	€
C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	5,58000	€
C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	55,44000	€
C133U005	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 6 A 8 T	47,67000	€
C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	38,27000	€
C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	40,00000	€
C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	50,09000	€
C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	41,67000	€
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	42,91000	€
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	45,42000	€
C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	47,81000	€
C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	40,27000	€
C1503U20	H	CAMIÓ GRUA DE 10 T	46,71000	€
C150G800	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	49,86000	€
C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	52,69000	€
C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	7,61000	€
C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,71000	€
C1701U10	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,63000	€
C1702D00	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	28,13000	€
C1709A00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ	78,03000	€
C1709B00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	53,72000	€
C1709G00	H	ESTENEDORA DE GRANULAT	39,42000	€
C170D0A0	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	61,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C170E000	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	41,62000	€
C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	8,77000	€
C181U010	H	EQUIP D'ANCORATGE I INJECCIÓ PER A PERNS	13,37000	€
C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	34,77000	€
C1B02B00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, D'ACCIONAMENT MANUAL	26,59000	€
C1B0A000	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	42,41000	€
C1B0AU05	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	28,37000	€
C1R1M3R0	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	12,60000	€
C1RA2C00	M3	SUBMINISTRAMENT I RECOLLIDA DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS AMB CONTENIDOR METÀL·LIC DE 12 M3 DE CAPACITAT	13,45000	€
C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,35000	€
C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	3,06000	€
C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	6,61000	€
C200U001	H	MOTOSERRA PER A LA TALA D'ARBRES	2,67000	€
C200U002	H	MÀQUINA PER A DOBLEGAR RODÓ D'ACER	2,30000	€
C200U003	H	CISALLA ELÈCTRICA	2,47000	€
CF2Z1000	U	DESPLAÇAMENT A OBRA, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIP DE BARRINAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS	2.847,00000	€
CR261121	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 14,7 A 25,0 KW (20 A 34 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE FRESATGE I CORRÓ COMPACTADOR I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0.6 A 1.19 M	27,17000	€
CR3110E0	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS, AMB ESCAMPADORA DE FEM	33,73000	€
CR713300	H	HIDROSEMBRADORA MUNTADA SOBRE CAMIÓ, AMB DIPÒSIT DE 2500 L, AMB BOMBA INCORPORADA DE 15 A 20 KW	35,32000	€
CZ112000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	8,54000	€
CZ11U000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 45/60 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	5,35000	€
CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,82000	€
CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,23000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	AIGUA	1,63000	€
B021U001	U	MATERIAL AUXILIAR DE PERFORACIÓ	0,21000	€
B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	16,68000	€
B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	16,63000	€
B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	17,66000	€
B0330A00	T	GRAVA DE PEDRERA, DE 5 A 12 MM	18,33000	€
B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	15,83000	€
B037200U	M3	TOT-U ARTIFICIAL, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	14,63000	€
B03D1000	M3	TERRA SELECCIONADA	9,33000	€
B03D5000	M3	TERRA ADEQUADA	5,53000	€
B03D6000	M3	TERRA TOLERABLE	3,79000	€
B0442003	M3	BLOC DE PEDRA CALCÀRIA PER A ESCULLERA DE 800 A 1.200 KG, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	19,96000	€
B0552100	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,24000	€
B0552460	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 50% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C50BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808	0,25000	€
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	57,19000	€
B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	61,03000	€
B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	63,45000	€
B060U440	M3	FORMIGÓ HA-25, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	69,11000	€
B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	59,55000	€
B06F1150	M3	FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N	57,13000	€
B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	57,13000	€
B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	30,93000	€
B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	84,08000	€
B071U007	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-7,5 (7,5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	86,38000	€
B071U010	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-10 (10 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	88,71000	€
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1.3 MM	1,22000	€
B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	1,21000	€
B0A31000	KG	CLAU ACER	1,36000	€
B0A3UC10	KG	CLAU ACER	1,32000	€
B0AAU101	U	CARTUTX DE RESINA PER A EMPERNATGES	1,30000	€
B0B2AU01	KG	ACER CORRUGAT B 500 S ELABORAT A MIDA	0,74000	€
B0B2U002	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,59000	€
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,35000	€
B0D2U002	M	AMORTITZACIÓ DE TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 1 ÚS	3,32000	€
B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	242,53000	€
B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D´ALÇÀRIA I 150 USOS	20,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	1,30000	€
B0D7UC11	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER ENCADELLAT DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 3 USOS	3,64000	€
B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS	2,02000	€
B0DFF001	M3	AMORTITZACIÓ DE CINDRI METÀL·LICA	6,35000	€
B0DZA000	L	DESENCOFRANT	2,75000	€
B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,69000	€
B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	19,65000	€
B2RA6500	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	7,34000	€
B2RA8770	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	25,66000	€
B2RA8890	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	32,00000	€
B2RA8960	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	20,62000	€
B71190C0	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT NO PROTEGIDA LBM (SBS) 40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2	5,19000	€
B7B11160	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2	0,73000	€
B7B1U006	M2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N	3,78000	€
B7Z24000	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,76000	€
B9651UA3	M	VORADA DE VIANANTS A3 O A4 20X8 PREFABRICADA DE FORMIGÓ, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340	2,62000	€
B965A8E0	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, 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 U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	3,37000	€
B9F15100	M2	LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU SUPERIOR	11,40000	€
B9H11751	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	51,40000	€
B9H11852	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI	48,98000	€
BB1AU160	M	ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA AMB MUNTANTS CADA 2,50 M, AMB DOS (2) TRAVESSERS DE PERFIL TUBULAR, TOT GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS	186,64000	€
BB1AU165	U	EXTREM D'AMPIT METÀL·LIC, TIPUS PMC2/10E, TOTS ELS ELEMENTS GALVANITZATS EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ.	284,57000	€
BBA17100	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	3,10000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	1,22000	€
BBC4C010	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	2,77000	€
BBM1120C	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	77,87000	€
BBM1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 90 CM DE DIÀMETRE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	111,10000	€
BBM2AA00	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	18,01000	€
BBM2U554	M	BARRERA METÀL·LICA DOBLE, TIPUS BMDNA2/T, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT DUES TANQUES DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PAL TUBULAR DE 120X55 MM, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ H1, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT B I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2	64,47000	€
BBMZ2310	U	SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 120X55 MM I 1500 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135123	28,85000	€
BBMZ2A10	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	81,90000	€
BBMZP010	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	7,28000	€
BBMZR110	U	TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135122	32,16000	€
BBMZS120	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	7,18000	€
BBMZT110	U	CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135123	4,46000	€
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	15,89000	€
BBMZX120	U	TOPALL FINAL D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	42,11000	€
BD52U002	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM	27,22000	€
BD5A1E00	M	TUB VOLTA RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 160 MM DE DIÀMETRE	4,17000	€
BD5ZUC01	U	MARC I REIXA DE 70X30 CM DE FOSA DÚCTIL, PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA	73,16000	€
BD75U050	M	TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE DIÀMETRE INTERIOR 50 CM	15,25000	€
BFG1U320	M	TUB DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT DE DN 200 CM, CLASSE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, INCLÒS JUNTA ELASTOMÈRICA	351,77000	€
BR341110	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	40,72000	€
BR34J000	KG	BIOACTIVADOR MICROBIÀ	6,62000	€
BR361100	KG	ESTABILITZANT SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA	8,21000	€
BR3A7000	KG	ADOB MINERAL SÒLID DE FONS, D'ALLIBERAMENT LENT	5,52000	€
BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	36,04000	€
BR3PAN00	KG	ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES DE FIBRA SEMICURTA	0,92000	€
BR4U1J00	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR, SEGONS NTJ 07N	14,67000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**G2131323**	M3	ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ	**Rend.: 1,000**				**66,38 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,200	/R x	20,59000 =	24,70800	
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	19,91000 =	9,95500	
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,400	/R x	24,25000 =	9,70000	
					Subtotal:		44,36300	44,36300
Maquinària								
	C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,400	/R x	6,61000 =	2,64400	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121	/R x	50,90000 =	6,15890	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,600	/R x	15,65000 =	9,39000	
					Subtotal:		18,19290	18,19290
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,66545
					COST DIRECTE			63,22135
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,16107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,38241**
P-2	**G2144301**	M3	ENDERROC D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**				**48,96 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,720	/R x	20,59000 =	14,82480	
	A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x	19,91000 =	7,96400	
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,400	/R x	24,25000 =	9,70000	
					Subtotal:		32,48880	32,48880
Maquinària								
	C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,0729	/R x	73,78000 =	5,37856	
	C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,400	/R x	6,61000 =	2,64400	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,360	/R x	15,65000 =	5,63400	
					Subtotal:		13,65656	13,65656
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48733
					COST DIRECTE			46,63269
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,33163
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,96433**
P-3	**G2194XE1**	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	**Rend.: 1,000**				**14,32 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,420	/R x	20,59000 =	8,64780	
					Subtotal:		8,64780	8,64780
Maquinària								
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,031	/R x	50,90000 =	1,57790	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,210	/R x	15,65000 =	3,28650	
					Subtotal:		4,86440	4,86440
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12972
					COST DIRECTE			13,64192
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,68210
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,32401**
P-4	**G219GBA0**	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	**Rend.: 1,000**				**3,12 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,100	/R x	20,59000 =	2,05900	
					Subtotal:		2,05900	2,05900
Maquinària								
	C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,100	/R x	8,77000 =	0,87700	
					Subtotal:		0,87700	0,87700
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03089
					COST DIRECTE			2,96689
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14834
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,11523**
P-5	**G219Q200**	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	**Rend.: 1,000**				**0,41 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,003	/R x	20,59000 =	0,06177	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0015	/R x	23,85000 =	0,03578	
					Subtotal:		0,09755	0,09755
Maquinària								
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,001	/R x	89,49000 =	0,08949	
	C110F900	H	FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA	0,0015	/R x	92,39000 =	0,13859	
	C170E000	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	0,0015	/R x	41,62000 =	0,06243	
					Subtotal:		0,29051	0,29051

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00146
			COST DIRECTE				0,38952
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,01948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,40900**

P-6 **G21B4001** U DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS **Rend.: 1,000** **33,22 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,350	/R x	23,85000	=	8,34750	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,500	/R x	20,59000	=	10,29500	
			Subtotal:					18,64250	18,64250
Maquinària									
	C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,350	/R x	6,61000	=	2,31350	
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,067	/R x	64,48000	=	4,32016	
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,067	/R x	47,81000	=	3,20327	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0566	/R x	50,90000	=	2,88094	
			Subtotal:					12,71787	12,71787
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27964
			COST DIRECTE						31,64001
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,58200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,22201**

P-7 **G21J3113** M2 REPICAT DE 4 CM DE GRUIX MITJÀ PER A LA REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **9,22 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,150	/R x	20,59000	=	3,08850	
			Subtotal:					3,08850	3,08850
Maquinària									
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,050	/R x	89,49000	=	4,47450	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,075	/R x	15,65000	=	1,17375	
			Subtotal:					5,64825	5,64825
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04633
			COST DIRECTE						8,78308
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,43915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,22223**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-8 **G21R0002** U TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS **Rend.: 3,000** **106,27 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,800	/R x	19,91000	=	5,30933	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,080	/R x	24,43000	=	0,65147	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,400	/R x	23,85000	=	3,18000	
			Subtotal:					9,14080	9,14080
Maquinària									
	C200U001	H	MOTOSERRA PER A LA TALA D'ARBRES	0,400	/R x	2,67000	=	0,35600	
	C1503U20	H	CAMIÓ GRUA DE 10 T	0,400	/R x	46,71000	=	6,22800	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,400	/R x	50,09000	=	6,67867	
	C133U005	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 6 A 8 T	0,400	/R x	47,67000	=	6,35600	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,400	/R x	46,83000	=	6,24400	
			Subtotal:					25,86267	25,86267
Materials									
	B0111000	M3	AIGUA	0,225	x	1,63000	=	0,36675	
	B037200U	M3	TOT-U ARTIFICIAL, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	4,500	x	14,63000	=	65,83500	
			Subtotal:					66,20175	66,20175
			COST DIRECTE						101,20522
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,06026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,26548**

P-9 **G21Z1000** U DESPLAÇAMENT A OBRA, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIP DE BARRINAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS **Rend.: 1,000** **2.989,35 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CF2Z1000	U	DESPLAÇAMENT A OBRA, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIP DE BARRINAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS	1,000	/R x	2.847,00000	=	2.847,00000	
			Subtotal:					2.847,00000	2.847,00000
			COST DIRECTE						2.847,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			142,35000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.989,35000**

P-10 **G2212101** M3 EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **2,64 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	H	MANOBRE	0,010	/R x	19,91000 =	0,19910	
					Subtotal:		0,19910	0,19910
Maquinària								
	C13124A0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 12 A 20 T	0,027	/R x	85,58000 =	2,31066	
					Subtotal:		2,31066	2,31066
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00299
					COST DIRECTE			2,51275
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12564
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,63838**

P-11 G2216101 M3 EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ — **Rend.: 1,000** — **2,01 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,010	/R x	19,91000 =		0,19910	
					Subtotal:			0,19910	0,19910
Maquinària									
	C13124A0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 12 A 20 T	0,020	/R x	85,58000 =		1,71160	
					Subtotal:			1,71160	1,71160
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00299
					COST DIRECTE				1,91369
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,09568
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,00937**

P-12 G22254C3 M3 EXCAVACIÓ DE RASA AMB RAMPA D'ACCÉS, DE MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA I MÉS DE 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT — **Rend.: 1,000** — **7,77 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,010	/R x	19,91000 =		0,19910	
					Subtotal:			0,19910	0,19910
Maquinària									
	C13124C0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T	0,0478	/R x	150,65000 =		7,20107	
					Subtotal:			7,20107	7,20107
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00299
					COST DIRECTE				7,40316
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,37016
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,77331**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-13 G2241010 M2 ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS — **Rend.: 1,000** — **1,79 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,022	/R x	19,91000 =		0,43802	
					Subtotal:			0,43802	0,43802
Maquinària									
	C13124B0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T	0,0109	/R x	115,29000 =		1,25666	
					Subtotal:			1,25666	1,25666
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00657
					COST DIRECTE				1,70125
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,08506
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,78631**

P-14 G2264111 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ — **Rend.: 1,000** — **8,62 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	67,39000 =		1,34780	
	C1331200	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	0,010	/R x	65,39000 =		0,65390	
	C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	0,010	/R x	41,67000 =		0,41670	
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,013	/R x	89,49000 =		1,16337	
					Subtotal:			3,58177	3,58177
Materials									
	B03D6000	M3	TERRA TOLERABLE	1,200	x	3,79000 =		4,54800	
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,63000 =		0,08150	
					Subtotal:			4,62950	4,62950
					COST DIRECTE				8,21127
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,41056
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,62183**

P-15 G2265111 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ — **Rend.: 1,000** — **10,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	0,010	/R x	41,67000 =		0,41670	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	67,39000 =		1,34780	
	C1331200	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	0,010	/R x	65,39000 =		0,65390	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,013	/R x	89,49000 =	1,16337	
					Subtotal:		3,58177	3,58177
Materials								
	B03D5000	M3	TERRA ADEQUADA	1,200	x	5,53000 =	6,63600	
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,63000 =	0,08150	
					Subtotal:		6,71750	6,71750
					COST DIRECTE			10,29927
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51496
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,81423**
P-16	**G2266211**	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ	**Rend.: 1,000**				**14,46 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,009	/R x	89,49000 =	0,80541	
	C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	0,007	/R x	41,67000 =	0,29169	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,014	/R x	67,39000 =	0,94346	
	C1331200	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	0,007	/R x	65,39000 =	0,45773	
					Subtotal:		2,49829	2,49829
Materials								
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,63000 =	0,08150	
	B03D1000	M3	TERRA SELECCIONADA	1,200	x	9,33000 =	11,19600	
					Subtotal:		11,27750	11,27750
					COST DIRECTE			13,77579
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,68879
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,46458**
P-17	**G22820B0**	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE FLONJALLS AMB TOT-U ARTIFICIAL	**Rend.: 1,000**				**34,99 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1335080	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	0,250	/R x	51,34000 =	12,83500	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0604	/R x	50,90000 =	3,07436	
					Subtotal:		15,90936	15,90936
Materials								
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,100	x	15,83000 =	17,41300	
					Subtotal:		17,41300	17,41300

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			33,32236
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,66612
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,98848**
P-18	**G228AB0F**	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	**Rend.: 1,000**				**11,91 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,180	/R x	20,59000 =	3,70620	
					Subtotal:		3,70620	3,70620
Maquinària								
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,180	/R x	7,89000 =	1,42020	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121	/R x	50,90000 =	6,15890	
					Subtotal:		7,57910	7,57910
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05559
					COST DIRECTE			11,34089
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,56704
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,90794**
P-19	**G228FH0F**	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB GRAVES PER A DRENATGE DE 5 A 12 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	**Rend.: 1,000**				**41,43 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1335080	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	0,030	/R x	51,34000 =	1,54020	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1328	/R x	50,90000 =	6,75952	
					Subtotal:		8,29972	8,29972
Materials								
	B0330A00	T	GRAVA DE PEDRERA, DE 5 A 12 MM	1,700	x	18,33000 =	31,16100	
					Subtotal:		31,16100	31,16100
					COST DIRECTE			39,46072
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,97304
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,43376**
P-20	**G22D3011**	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	**Rend.: 1,000**				**0,61 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0065	/R x	89,49000	=	0,58169	
					Subtotal:			0,58169	0,58169
			COST DIRECTE						0,58169
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,02908
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,61077**
P-21	**G3J50016**	M3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS	**Rend.: 1,000**					**47,54 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,1333	/R x	20,59000	=	2,74465	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0267	/R x	24,43000	=	0,65228	
	A0140000	H	MANOBRE	0,0333	/R x	19,91000	=	0,66300	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0333	/R x	23,85000	=	0,79421	
					Subtotal:			4,85414	4,85414
Maquinària									
	C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	0,1333	/R x	58,27000	=	7,76739	
					Subtotal:			7,76739	7,76739
Materials									
	B0442003	M3	BLOC DE PEDRA CALCÀRIA PER A ESCULLERA DE 800 A 1.200 KG, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,000	x	19,96000	=	19,96000	
	B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,200	x	63,45000	=	12,69000	
					Subtotal:			32,65000	32,65000
			COST DIRECTE						45,27153
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,26358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,53511**
P-22	**G3Z1U030**	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A REGULARITZACIÓ SOTA FONAMENTS O REBLIMENTS, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, COL·LOCACIÓ I VIBRAT	**Rend.: 1,000**					**72,48 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,125	/R x	19,91000	=	2,48875	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0156	/R x	24,43000	=	0,38111	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0625	/R x	23,85000	=	1,49063	
	A013U001	H	AJUDANT	0,0625	/R x	20,48000	=	1,28000	
					Subtotal:			5,64049	5,64049

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,125	/R x	1,71000	=	0,21375	
	C1701U10	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,0208	/R x	98,63000	=	2,05150	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,0625	/R x	17,23000	=	1,07688	
					Subtotal:			3,34213	3,34213
Materials									
	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	1,050	x	57,19000	=	60,04950	
					Subtotal:			60,04950	60,04950
			COST DIRECTE						69,03212
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,45161
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,48373**
P-23	**G450U050**	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	**Rend.: 1,000**					**86,14 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,080	/R x	23,85000	=	1,90800	
	A0140000	H	MANOBRE	0,080	/R x	19,91000	=	1,59280	
	A013U001	H	AJUDANT	0,080	/R x	20,48000	=	1,63840	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,040	/R x	24,43000	=	0,97720	
					Subtotal:			6,11640	6,11640
Maquinària									
	C1701U10	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,024	/R x	98,63000	=	2,36712	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,048	/R x	17,23000	=	0,82704	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,096	/R x	1,71000	=	0,16416	
					Subtotal:			3,35832	3,35832
Materials									
	B060U440	M3	FORMIGÓ HA-25, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,050	x	69,11000	=	72,56550	
					Subtotal:			72,56550	72,56550
			COST DIRECTE						82,04022
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,10201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,14223**
P-24	**G450U060**	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A ALÇATS, PILES I TAULERS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	**Rend.: 1,000**					**90,15 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,080	/R x	19,91000	=	1,59280	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,040	/R x	24,43000	=	0,97720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,120	/R x	23,85000	=	2,86200	
	A013U001	H	AJUDANT	0,080	/R x	20,48000	=	1,63840	
					Subtotal:			7,07040	7,07040
Maquinària									
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,192	/R x	1,71000	=	0,32832	
	C1701U10	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,048	/R x	98,63000	=	4,73424	
	CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	0,048	/R x	6,82000	=	0,32736	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,048	/R x	17,23000	=	0,82704	
					Subtotal:			6,21696	6,21696
Materials									
	B060U440	M3	FORMIGÓ HA-25, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,050	x	69,11000	=	72,56550	
					Subtotal:			72,56550	72,56550
								COST DIRECTE	85,85286
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,29264
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**90,14550**

P-25 **G4B0U020** KG ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT — **Rend.: 1,000** — **0,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	0,0046	/R x	20,48000	=	0,09421	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0046	/R x	23,85000	=	0,10971	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0005	/R x	24,43000	=	0,01222	
					Subtotal:			0,21614	0,21614
Maquinària									
	C200U003	H	CISALLA ELÈCTRICA	0,0011	/R x	2,47000	=	0,00272	
	C200U002	H	MÀQUINA PER A DOBLEGAR RODÓ D'ACER	0,0011	/R x	2,30000	=	0,00253	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0002	/R x	40,27000	=	0,00805	
					Subtotal:			0,01330	0,01330
Materials									
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	0,010	x	1,21000	=	0,01210	
	B0B2U002	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050	x	0,59000	=	0,61950	
					Subtotal:			0,63160	0,63160
								COST DIRECTE	0,86104
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,04305
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,90409**

P-26 **G4BP004N** M ACER B 500 SD EN BARRES D'ANCORATGE, INCLÒS SUBMINISTRE DE BARRES, EXECUCIÓ DELS FORATS EN FORMIGÓ EXISTENT, NETEJA DELS MATEIXOS, COL.LOCACIÓ DE BARRES I REPLÉ AMB RESINES D'EPOXI AMB TENSIÓ DE TRENCAMENT MITJA D'ADHERÈNCIA 16,6N/MM2 — **Rend.: 8,000** — **16,65 €**

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	20,59000	=	5,14750	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	24,43000	=	0,61075	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	23,85000	=	2,98125	
					Subtotal:			8,73950	8,73950
Maquinària									
	C181U010	H	EQUIP D'ANCORATGE I INJECCIÓ PER A PERNS	1,000	/R x	13,37000	=	1,67125	
	C110U060	H	EQUIP COMPLET DE PERFORACIÓ PER ANCORATGE DE PERNS	1,000	/R x	18,69000	=	2,33625	
					Subtotal:			4,00750	4,00750
Materials									
	B021U001	U	MATERIAL AUXILIAR DE PERFORACIÓ	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
	B0AAU101	U	CARTUTX DE RESINA PER A EMPERNATGES	1,000	x	1,30000	=	1,30000	
	B0B2AU01	KG	ACER CORRUGAT B 500 S ELABORAT A MIDA	2,160	x	0,74000	=	1,59840	
					Subtotal:			3,10840	3,10840
								COST DIRECTE	15,85540
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,79277
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,64817**

P-27 **G4D0U010** M2 ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST — **Rend.: 1,000** — **34,18 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,4444	/R x	23,85000	=	10,59894	
	A013U001	H	AJUDANT	0,3333	/R x	20,48000	=	6,82598	
	A0140000	H	MANOBRE	0,3333	/R x	19,91000	=	6,63600	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,1111	/R x	24,43000	=	2,71417	
					Subtotal:			26,77509	26,77509
Maquinària									
	C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,0222	/R x	52,69000	=	1,16972	
	CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	0,1111	/R x	6,82000	=	0,75770	
					Subtotal:			1,92742	1,92742
Materials									
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,075	x	2,75000	=	0,20625	
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	1,000	x	1,30000	=	1,30000	
	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D´ALÇÀRIA I 150 USOS	0,030	x	20,68000	=	0,62040	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	3,000	x	0,35000	=	1,05000	
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,400	x	1,69000	=	0,67600	
					Subtotal:			3,85265	3,85265

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				32,55516
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,62776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,18292**

P-28 **G4D0U015** M2 ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST **Rend.: 1,000** **38,41 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,3529	/R x	19,91000	=	7,02624	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,1176	/R x	24,43000	=	2,87297	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,4706	/R x	23,85000	=	11,22381	
	A013U001	H	AJUDANT	0,3529	/R x	20,48000	=	7,22739	
			Subtotal:					28,35041	28,35041
Maquinària									
	CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	0,1176	/R x	6,82000	=	0,80203	
	C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,0235	/R x	52,69000	=	1,23822	
			Subtotal:					2,04025	2,04025
Materials									
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,400	x	1,69000	=	0,67600	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	3,000	x	0,35000	=	1,05000	
	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D´ALÇÀRIA I 150 USOS	0,030	x	20,68000	=	0,62040	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,075	x	2,75000	=	0,20625	
	B0D7UC11	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER ENCADELLAT DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 3 USOS	1,000	x	3,64000	=	3,64000	
			Subtotal:					6,19265	6,19265
			COST DIRECTE						36,58331
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,82917
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,41248**

P-29 **G4D0U020** M2 ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT NO VIST **Rend.: 1,000** **54,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,1429	/R x	24,43000	=	3,49105	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,5714	/R x	23,85000	=	13,62789	
	A013U001	H	AJUDANT	0,4286	/R x	20,48000	=	8,77773	
	A0140000	H	MANOBRE	0,4286	/R x	19,91000	=	8,53343	
			Subtotal:					34,43010	34,43010
Maquinària									
	CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	0,1429	/R x	6,82000	=	0,97458	
	C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,0429	/R x	52,69000	=	2,26040	
			Subtotal:					3,23498	3,23498
Materials									
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,000	x	0,35000	=	0,35000	

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,022	x	242,53000 =	5,33566
	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D´ALÇÀRIA I 150 USOS	0,030	x	20,68000 =	0,62040
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,600	x	1,69000 =	1,01400
	B0D2U002	M	AMORTITZACIÓ DE TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 1 ÚS	2,000	x	3,32000 =	6,64000
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,075	x	2,75000 =	0,20625
			Subtotal:			14,16631	14,16631
			COST DIRECTE				51,83139
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,59157
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,42296**

P-30 **G4D0U025** M2 ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT VIST **Rend.: 1,000** **63,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,1667	/R x	24,43000	=	4,07248	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,6667	/R x	23,85000	=	15,90080	
	A013U001	H	AJUDANT	0,500	/R x	20,48000	=	10,24000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	19,91000	=	9,95500	
			Subtotal:					40,16828	40,16828
Maquinària									
	CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	0,1667	/R x	6,82000	=	1,13689	
	C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,050	/R x	52,69000	=	2,63450	
			Subtotal:					3,77139	3,77139
Materials									
	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D´ALÇÀRIA I 150 USOS	0,030	x	20,68000	=	0,62040	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,030	x	242,53000	=	7,27590	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,075	x	2,75000	=	0,20625	
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,600	x	1,69000	=	1,01400	
	B0D2U002	M	AMORTITZACIÓ DE TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 1 ÚS	2,000	x	3,32000	=	6,64000	
			Subtotal:					16,10655	16,10655
			COST DIRECTE						60,04622
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,00231
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,04853**

P-31 **G4DEG010** M3 SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE CINDRI, INCLOSA LA PREPARACIÓ DE LA BASE **Rend.: 1,000** **11,32 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0665	/R x	23,85000	=	1,58603	
	A0140000	H	MANOBRE	0,050	/R x	19,91000	=	0,99550	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0333	/R x	20,59000	=	0,68565	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		3,26718	3,26718
Maquinària									
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0017	/R x	50,90000	=	0,08653	
	C150G800	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,0085	/R x	49,86000	=	0,42381	
						Subtotal:		0,51034	0,51034
Materials									
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,150	x	0,35000	=	0,05250	
	B0DFF001	M3	AMORTITZACIÓ DE CINDRI METÀL·LICA	1,000	x	6,35000	=	6,35000	
	B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	0,033	x	16,63000	=	0,54879	
						Subtotal:		6,95129	6,95129
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04901
					COST DIRECTE				10,77782
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,53889
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,31671**

P-32 G71197C5 M2 MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES PA-6 SEGONS UNE 104402 DE 4.1 KG/M2 D'UNA LÀMINA DE BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT LBM (SBS)-40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ **Rend.: 1,000** **16,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,285	/R x	23,85000	=	6,79725	
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,143	/R x	21,17000	=	3,02731	
						Subtotal:		9,82456	9,82456
Materials									
	B7Z24000	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,300	x	0,76000	=	0,22800	
	B71190C0	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT NO PROTEGIDA LBM (SBS) 40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2	1,100	x	5,19000	=	5,70900	
						Subtotal:		5,93700	5,93700
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14737
					COST DIRECTE				15,90893
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,79545
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,70437**

P-33 G7B11160 M2 GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR **Rend.: 1,000** **2,31 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,020	/R x	21,17000	=	0,42340	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,040	/R x	23,85000	=	0,95400	
						Subtotal:		1,37740	1,37740
Materials									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7B11160	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2	1,100	x	0,73000	=	0,80300	
						Subtotal:		0,80300	0,80300
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02066
					COST DIRECTE				2,20106
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,11005
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,31111**

P-34 G7B1U060 M2 FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **5,26 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	0,0182	/R x	20,48000	=	0,37274	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0182	/R x	23,85000	=	0,43407	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0018	/R x	24,43000	=	0,04397	
						Subtotal:		0,85078	0,85078
Materials									
	B7B1U006	M2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N	1,100	x	3,78000	=	4,15800	
						Subtotal:		4,15800	4,15800
					COST DIRECTE				5,00878
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,25044
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,25922**

P-35 G931202L M3 BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COL·LOCADA AMB ESTENEDORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM **Rend.: 1,000** **24,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,044	/R x	19,91000	=	0,87604	
						Subtotal:		0,87604	0,87604
Maquinària									
	C13350E0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 14 A 16 T	0,033	/R x	75,85000	=	2,50305	
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,005	/R x	42,91000	=	0,21455	
	C1709G00	H	ESTENEDORA DE GRANULAT	0,015	/R x	39,42000	=	0,59130	
						Subtotal:		3,30890	3,30890
Materials									
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,63000	=	0,08150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,200	x	15,83000	=	18,99600	
					Subtotal:			19,07750	19,07750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01314
			COST DIRECTE						23,27558
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,16378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,43936**

P-36 G9371151 M3 BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÁSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA — **Rend.: 1,000** — **69,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,040	/R x	23,85000	=	0,95400	
	A0140000	H	MANOBRE	0,105	/R x	19,91000	=	2,09055	
					Subtotal:			3,04455	3,04455
Maquinària									
	C1709A00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ	0,040	/R x	78,03000	=	3,12120	
					Subtotal:			3,12120	3,12120
Materials									
	B06F1150	M3	FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N	1,050	x	57,13000	=	59,98650	
					Subtotal:			59,98650	59,98650
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04567
			COST DIRECTE						66,19792
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,30990
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,50781**

P-37 G96500A3 M VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A3 O A4 20X8 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA — **Rend.: 1,000** — **17,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0333	/R x	24,43000	=	0,81352	
	A0140000	H	MANOBRE	0,200	/R x	19,91000	=	3,98200	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1333	/R x	23,85000	=	3,17921	
					Subtotal:			7,97473	7,97473
Maquinària									
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,0083	/R x	41,11000	=	0,34121	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	0,0333	/R x	6,82000	=	0,22711	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,0083	/R x	50,09000	=	0,41575	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,0333	/R x	1,71000	=	0,05694	
					Subtotal:			1,04101	1,04101
Materials									
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,000	x	0,35000	=	0,70000	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,020	x	2,75000	=	0,05500	
	B9651UA3	M	VORADA DE VIANANTS A3 O A4 20X8 PREFABRICADA DE FORMIGÓ, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340	1,050	x	2,62000	=	2,75100	
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,100	x	1,69000	=	0,16900	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,042	x	61,03000	=	2,56326	
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,014	x	84,08000	=	1,17712	
					Subtotal:			7,41538	7,41538
			COST DIRECTE						16,43112
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,82156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,25268**

P-38 G965A8E5 M VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, 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 U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER — **Rend.: 1,000** — **22,43 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,460	/R x	19,91000	=	9,15860	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,230	/R x	23,85000	=	5,48550	
					Subtotal:			14,64410	14,64410
Materials									
	B965A8E0	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, 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 U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	1,050	x	3,37000	=	3,53850	
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,0506	x	57,13000	=	2,89078	
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0021	x	30,93000	=	0,06495	
					Subtotal:			6,49423	6,49423

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21966
			COST DIRECTE				21,35799
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,06790
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,42589**

P-39 **G9F15121** M2 PAVIMENT DE LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU SUPERIOR , SOBRE LLIT DE SORRA DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT **Rend.: 1,000** **20,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,019	/R x	20,59000	=	0,39121	
	A0140000	H	MANOBRE	0,171	/R x	19,91000	=	3,40461	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,095	/R x	23,85000	=	2,26575	
			Subtotal:					6,06157	6,06157
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,019	/R x	5,58000	=	0,10602	
			Subtotal:					0,10602	0,10602
Materials									
	B9F15100	M2	LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU SUPERIOR	1,020	x	11,40000	=	11,62800	
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,076	x	16,68000	=	1,26768	
			Subtotal:					12,89568	12,89568
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09092
			COST DIRECTE						19,15419
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,95771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,11190**

P-40 **G9H11751** T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA **Rend.: 1,000** **57,71 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,072	/R x	19,91000	=	1,43352	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,016	/R x	23,85000	=	0,38160	
			Subtotal:					1,81512	1,81512
Maquinària									
	C1709B00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,008	/R x	53,72000	=	0,42976	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,010	/R x	67,39000	=	0,67390	
	C170D0A0	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,010	/R x	61,61000	=	0,61610	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			1,71976	1,71976
Materials							
	B9H11751	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	1,000 x 51,40000 =		51,40000	
			Subtotal:			51,40000	51,40000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02723
			COST DIRECTE				54,96211
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,74811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,71021**

P-41 **G9H11852** T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA **Rend.: 1,000** **55,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,016	/R x	23,85000	=	0,38160	
	A0140000	H	MANOBRE	0,072	/R x	19,91000	=	1,43352	
			Subtotal:					1,81512	1,81512
Maquinària									
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,010	/R x	67,39000	=	0,67390	
	C1709B00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,008	/R x	53,72000	=	0,42976	
	C170D0A0	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,010	/R x	61,61000	=	0,61610	
			Subtotal:					1,71976	1,71976
Materials									
	B9H11852	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI	1,000 x 48,98000 =		48,98000	
			Subtotal:			48,98000	48,98000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02723
			COST DIRECTE				52,54211
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,62711
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,16921**

P-42 **G9J12E60** M2 REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2 **Rend.: 1,000** **0,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0035	/R x	20,59000	=	0,07207	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,07207	0,07207
Maquinària									
	C1702D00	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,0035	/R x	28,13000	=	0,09846	
						Subtotal:		0,09846	0,09846
Materials									
	B0552460	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 50% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C50BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808	1,200	x	0,25000	=	0,30000	
						Subtotal:		0,30000	0,30000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00108
						COST DIRECTE			0,47161
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02358
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,49519**

P-43	G9J13J30	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2	**Rend.: 1,000**				**0,35**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0025	/R x	20,59000	=	0,05148	
						Subtotal:		0,05148	0,05148
Maquinària									
	C170E000	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	0,0005	/R x	41,62000	=	0,02081	
	C1702D00	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,0025	/R x	28,13000	=	0,07033	
						Subtotal:		0,09114	0,09114
Materials									
	B0552100	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,800	x	0,24000	=	0,19200	
						Subtotal:		0,19200	0,19200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00077
						COST DIRECTE			0,33539
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01677
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,35216**

P-44	GB1AU160	M	ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA AMB MUNTANTS CADA 2,50 M, AMB DOS (2) TRAVESSERS DE PERFIL TUBULAR, TOT GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS	**Rend.: 1,000**				**238,41**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,400	/R x	24,43000	=	9,77200	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,400	/R x	23,85000	=	9,54000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,400	/R x	20,59000	=	8,23600	
						Subtotal:		27,54800	27,54800
Maquinària									
	CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	0,400	/R x	6,82000	=	2,72800	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,200	/R x	40,27000	=	8,05400	
	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,400	/R x	3,06000	=	1,22400	
						Subtotal:		12,00600	12,00600
Materials									
	B071U007	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-7,5 (7,5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,010	x	86,38000	=	0,86380	
	BB1AU160	M	ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA AMB MUNTANTS CADA 2,50 M, AMB DOS (2) TRAVESSERS DE PERFIL TUBULAR, TOT GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS	1,000	x	186,64000	=	186,64000	
						Subtotal:		187,50380	187,50380
						COST DIRECTE			227,05780
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,35289
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**238,41069**

P-45	GB1AU165	U	EXTREM D'ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS	**Rend.: 1,000**				**368,93**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,6667	/R x	20,59000	=	13,72735	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,6667	/R x	24,43000	=	16,28748	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,6667	/R x	23,85000	=	15,90080	
						Subtotal:		45,91563	45,91563
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,3333	/R x	40,27000	=	13,42199	
	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,6667	/R x	3,06000	=	2,04010	
	CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	0,6667	/R x	6,82000	=	4,54689	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		20,00898	20,00898
Materials								
	B071U007	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-7,5 (7,5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,010	x 86,38000	=	0,86380	
	BB1AU165	U	EXTREM D'AMPIT METÀL·LIC, TIPUS PMC2/10E, TOTS ELS ELEMENTS GALVANITZATS EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ.	1,000	x 284,57000	=	284,57000	
					Subtotal:		285,43380	285,43380
					COST DIRECTE			351,35841
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,56792
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**368,92633**

P-46 **GB2A3145** 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 W6 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.6 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** **52,09** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,096	/R x	23,85000	=	2,28960	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,096	/R x	20,59000	=	1,97664	
					Subtotal:			4,26624	4,26624
Maquinària									
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,024	/R x	47,81000	=	1,14744	
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,048	/R x	3,35000	=	0,16080	
	CZ112000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	0,048	/R x	8,54000	=	0,40992	
					Subtotal:			1,71816	1,71816
Materials									
	BBMZT110	U	CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135123	0,250	x	4,46000	=	1,11500	
	BBM2AA00	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	1,000	x	18,01000	=	18,01000	
	BBMZ2A10	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	81,90000	=	20,47500	
	BBMZS120	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	0,250	x	7,18000	=	1,79500	
	BBC4C010	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	0,125	x	2,77000	=	0,34625	
	BBMZP010	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	0,250	x	7,28000	=	1,82000	

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		43,56125	43,56125
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06399
					COST DIRECTE			49,60964
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,48048
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,09013**

P-47 **GB2AU554** M BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA DOBLE, AMB SEPARADOR, TIPUS BMDNA2/T O SIMILAR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT UNA TANCA A CADA COSTAT DEL PAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PAL DE PERFIL TUBULAR DE 120X55 MM CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ H1, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT B I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI **Rend.: 1,000** **89,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,2286	/R x	23,85000	=	5,45211	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,2286	/R x	20,59000	=	4,70687	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,1143	/R x	24,43000	=	2,79235	
					Subtotal:			12,95133	12,95133
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0571	/R x	40,27000	=	2,29942	
	C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	0,1143	/R x	7,61000	=	0,86982	
	C1B0AU05	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	0,1143	/R x	28,37000	=	3,24269	
	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,1143	/R x	3,06000	=	0,34976	
	CZ11U000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 45/60 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	0,1143	/R x	5,35000	=	0,61151	
					Subtotal:			7,37320	7,37320
Materials									
	BBM2U554	M	BARRERA METÀL·LICA DOBLE, TIPUS BMDNA2/T, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT DUES TANQUES DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PAL TUBULAR DE 120X55 MM, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ H1, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT B I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2	1,000	x	64,47000	=	64,47000	
					Subtotal:			64,47000	64,47000
					COST DIRECTE				84,79453
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,23973
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**89,03426**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-48	**GB2Z3A81**	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**				**798,25 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,360	/R x	20,59000 =	48,59240	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,360	/R x	23,85000 =	56,28600	
					Subtotal:		104,87840	104,87840
Maquinària								
	C1B0A000	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	1,180	/R x	42,41000 =	50,04380	
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,590	/R x	47,81000 =	28,20790	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,590	/R x	50,90000 =	30,03100	
					Subtotal:		108,28270	108,28270
Materials								
	BBMZ2310	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	28,85000 =	201,95000	
	BBC4C010	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	4,000	x	2,77000 =	11,08000	
	BBM2AA00	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	12,000	x	18,01000 =	216,12000	
	BBMZX120	U	TOPALL FINAL D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	1,000	x	42,11000 =	42,11000	
	BBMZT110	U	CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135123	2,000	x	4,46000 =	8,92000	
	BBMZS120	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	2,000	x	7,18000 =	14,36000	
	BBMZP010	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	7,000	x	28,85000 =	50,96000	
					Subtotal:		545,50000	545,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,57318
			COST DIRECTE					760,23428
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			38,01171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**798,24599**
P-49	**GB2ZR011**	U	EXTREM PER A BARRERA METÀL·LICA EN FORMA DE TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA, FIXAT A MUR	**Rend.: 1,000**				**49,20 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,167	/R x	19,91000 =	3,32497	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,167	/R x	23,85000 =	3,98295	
					Subtotal:		7,30792	7,30792
Materials								
	BBMZP010	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	1,000	x	7,28000 =	7,28000	
	BBMZR110	U	TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135122	1,000	x	32,16000 =	32,16000	
					Subtotal:		39,44000	39,44000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10962
			COST DIRECTE					46,85754
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,34288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,20042**
P-50	**GB2ZUB01**	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES 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.: 1,000**				**18,43 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0111	/R x	24,43000 =	0,27117	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0222	/R x	20,59000 =	0,45710	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0222	/R x	23,85000 =	0,52947	
					Subtotal:		1,25774	1,25774
Maquinària								
	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,0111	/R x	3,06000 =	0,03397	
	CZ11U000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 45/60 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	0,0111	/R x	5,35000 =	0,05939	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0056	/R x	40,27000 =	0,22551	
	C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	0,0111	/R x	7,61000 =	0,08447	
					Subtotal:		0,40334	0,40334
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	15,89000 =	15,89000	
					Subtotal:		15,89000	15,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				17,55108
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,87755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,42863**

P-51 **GBA14517** M PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ **Rend.: 1,000** **0,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,007	/R x	23,85000	=	0,16695	
	A0140000	H	MANOBRE	0,0035	/R x	19,91000	=	0,06969	
			Subtotal:					0,23664	0,23664
Maquinària									
	C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,0035	/R x	34,77000	=	0,12170	
			Subtotal:					0,12170	0,12170
Materials									
	BBA17100	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	0,0714	x	3,10000	=	0,22134	
	BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,0357	x	1,22000	=	0,04355	
			Subtotal:					0,26489	0,26489
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00355
			COST DIRECTE						0,62678
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,03134
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,65812**

P-52 **GBA1E517** M PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ **Rend.: 1,000** **0,78 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,0035	/R x	19,91000	=	0,06969	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,007	/R x	23,85000	=	0,16695	
			Subtotal:					0,23664	0,23664
Maquinària									
	C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,0035	/R x	34,77000	=	0,12170	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			0,12170	0,12170
Materials							
	BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,051	x 1,22000 =	0,06222	
	BBA17100	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	0,102	x 3,10000 =	0,31620	
			Subtotal:			0,37842	0,37842
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00355
			COST DIRECTE				0,74031
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,03702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,77733**

P-53 **GBA31517** 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** **7,46 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,035	/R x	19,91000	=	0,69685	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,070	/R x	23,85000	=	1,66950	
			Subtotal:					2,36635	2,36635
Maquinària									
	C1B02B00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, D'ACCIONAMENT MANUAL	0,035	/R x	26,59000	=	0,93065	
			Subtotal:					0,93065	0,93065
Materials									
	BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,500	x	1,22000 =		0,61000	
	BBA17100	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	1,020	x	3,10000 =		3,16200	
			Subtotal:					3,77200	3,77200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03550
			COST DIRECTE						7,10450
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,35522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,45972**

P-54 **GBB1C121** U PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT **Rend.: 1,000** **87,84 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	21,17000	=	2,11700	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
					Subtotal:			4,58200	4,58200
Maquinària									
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,025	/R x	45,42000	=	1,13550	
					Subtotal:			1,13550	1,13550
Materials									
	BBM1120C	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	1,000	x	77,87000	=	77,87000	
					Subtotal:			77,87000	77,87000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06873
			COST DIRECTE						83,65623
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,18281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,83904**

P-55 GBB1U111 U PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **131,89 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,2667	/R x	23,85000	=	6,36080	
	A013U001	H	AJUDANT	0,2667	/R x	20,48000	=	5,46202	
					Subtotal:			11,82282	11,82282
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0667	/R x	40,27000	=	2,68601	
					Subtotal:			2,68601	2,68601
Materials									
	BBM1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 90 CM DE DIÀMETRE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	1,000	x	111,10000	=	111,10000	
					Subtotal:			111,10000	111,10000
			COST DIRECTE						125,60883
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,28044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,88927**

P-56 GBB1U1ZZ U RECOL.LOCACIÓ SENYALS I CARTELLS **Rend.: 1,000** **65,00 €**

P-57 GD56U020 M CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS **Rend.: 1,000** **5,01 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0089	/R x	24,43000	=	0,21743	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0445	/R x	20,59000	=	0,91626	
					Subtotal:			1,13369	1,13369
Maquinària									
	C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	0,0112	/R x	55,44000	=	0,62093	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,0356	/R x	46,83000	=	1,66715	
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,0222	/R x	40,00000	=	0,88800	
	C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,0089	/R x	52,08000	=	0,46351	
					Subtotal:			3,63959	3,63959
			COST DIRECTE						4,77328
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,23866
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,01194**

P-58 GD571310 M CUNETA PROFUNDA TRIANGULAR, D'1,25 M D'AMPLÀRIA I 0,175 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT I CÀRREGA DELS MATERIALS RESULTANTS **Rend.: 2,000** **15,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,045	/R x	20,59000	=	0,46328	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,090	/R x	23,85000	=	1,07325	
	A0140000	H	MANOBRE	0,090	/R x	19,91000	=	0,89595	
					Subtotal:			2,43248	2,43248
Maquinària									
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,009	/R x	64,48000	=	0,29016	
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,011	/R x	59,15000	=	0,32533	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0304	/R x	50,90000	=	0,77368	
					Subtotal:			1,38917	1,38917
Materials									
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,750	x	0,35000	=	0,26250	
	B0A31000	KG	CLAU ACER	0,075	x	1,36000	=	0,10200	
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1.3 MM	0,025	x	1,22000	=	0,03050	
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,182	x	59,55000	=	10,83810	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,025	x	2,75000	=	0,06875	
					Subtotal:			11,30185	11,30185

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03649
			COST DIRECTE				15,15999
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,75800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,91799**

P-59 GD5A1605 M DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D=160 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN **Rend.: 1,000** **28,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,170	/R x	23,85000	=	4,05450	
	A0140000	H	MANOBRE	0,290	/R x	19,91000	=	5,77390	
					Subtotal:			9,82840	9,82840
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,100	/R x	5,58000	=	0,55800	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,068	/R x	50,90000	=	3,46120	
					Subtotal:			4,01920	4,01920
Materials									
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,479	x	17,66000	=	8,45914	
	BD5A1E00	M	TUB VOLTA RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 160 MM DE DIÀMETRE	1,050	x	4,17000	=	4,37850	
					Subtotal:			12,83764	12,83764
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14743
			COST DIRECTE						26,83267
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,34163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,17430**

P-60 GD5GU020 M BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS **Rend.: 1,000** **43,49 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0909	/R x	20,59000	=	1,87163	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0227	/R x	24,43000	=	0,55456	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1818	/R x	23,85000	=	4,33593	
					Subtotal:			6,76212	6,76212
Maquinària									
	C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,0182	/R x	52,69000	=	0,95896	
	C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	0,0091	/R x	38,27000	=	0,34826	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,0091	/R x	46,83000	=	0,42615	
					Subtotal:			1,73337	1,73337
Materials									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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	0,070	x	57,19000	=	4,00330	
	BD52U002	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM	1,050	x	27,22000	=	28,58100	
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,004	x	84,08000	=	0,33632	
						Subtotal:		32,92062	32,92062
			COST DIRECTE						41,41611
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,07081
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,48692**

P-61 GD5JU010 U POU D'EMBORNAL DE 70X30 CM I 1,00 M D'ALÇÀRIA, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLÒS SOLERA, ENTRONCAMENT AMB TUB DE DESGUÀS I BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA, SEGONS PLÀNOLS **Rend.: 1,000** **287,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x	24,43000	=	6,10750	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,500	/R x	23,85000	=	59,62500	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,250	/R x	20,59000	=	25,73750	
					Subtotal:			91,47000	91,47000
Maquinària									
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	1,250	/R x	17,23000	=	21,53750	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	2,500	/R x	1,71000	=	4,27500	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,3125	/R x	40,27000	=	12,58438	
					Subtotal:			38,39688	38,39688
Materials									
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	4,400	x	0,35000	=	1,54000	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,050	x	61,03000	=	64,08150	
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,350	x	1,32000	=	0,46200	
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	2,200	x	1,30000	=	2,86000	
	BD5ZUC01	U	MARC I REIXA DE 70X30 CM DE FOSA DÚCTIL, PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA	1,000	x	73,16000	=	73,16000	
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,020	x	84,08000	=	1,68160	
					Subtotal:			143,78510	143,78510
			COST DIRECTE						273,65198
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				13,68260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**287,33458**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-62	**GD75U030**	M	CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE 50 CM DE DIÀMETRE, CLASSE N SEGONS UNE 127916, INCLÒS BASE I REBLERT PER SOBRE DE LA GENERATRIU SUPERIOR AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS	**Rend.:**	**1,000**		**64,72**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,2193	/R x	20,59000 =	4,51539	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0274	/R x	24,43000 =	0,66938	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1096	/R x	23,85000 =	2,61396	
					Subtotal:		7,79873	7,79873
Maquinària								
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,0356	/R x	17,23000 =	0,61339	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,0711	/R x	1,71000 =	0,12158	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0741	/R x	40,27000 =	2,98401	
					Subtotal:		3,71898	3,71898
Materials								
	BD75U050	M	TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE DIÀMETRE INTERIOR 50 CM	1,050	x	15,25000 =	16,01250	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,553	x	61,03000 =	33,74959	
	B071U010	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-10 (10 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,004	x	88,71000 =	0,35484	
					Subtotal:		50,11693	50,11693
						COST DIRECTE		61,63464
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,08173
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,71637**
P-63	**GD78U200**	M	CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE 200 CM DE DIÀMETRE, CLASE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, INCLÒS PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ENCOFRAT, BASE I REBLERT FINS A MIG TUB AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS	**Rend.:**	**1,000**		**640,44**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,1143	/R x	20,59000 =	22,94344	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,420	/R x	24,43000 =	10,26060	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,6771	/R x	23,85000 =	39,99884	
	A013U001	H	AJUDANT	0,840	/R x	20,48000 =	17,20320	
	A0140000	H	MANOBRE	0,840	/R x	19,91000 =	16,72440	
					Subtotal:		107,13048	107,13048
Maquinària								
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,2714	/R x	17,23000 =	4,67622	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,5429	/R x	1,71000 =	0,92836	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,3429	/R x	52,69000 =	18,06740	
					Subtotal:		23,67198	23,67198
Materials								
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,450	x	1,32000 =	0,59400	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	14,000	x	0,35000 =	4,90000	
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	3,400	x	1,30000 =	4,42000	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,250	x	2,75000 =	0,68750	
	BFG1U320	M	TUB DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT DE DN 200 CM, CLASSE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, INCLÒS JUNTA ELASTOMÈRICA	1,020	x	351,77000 =	358,80540	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,798	x	61,03000 =	109,73194	
					Subtotal:		479,13884	479,13884
						COST DIRECTE		609,94130
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	30,49707
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**640,43837**
P-64	**GD7ZTZ06**	U	EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT	**Rend.:**	**1,000**		**635,27**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	5,000	/R x	23,85000 =	119,25000	
	A013U001	H	AJUDANT	5,000	/R x	20,48000 =	102,40000	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,250	/R x	24,43000 =	30,53750	
	A0140000	H	MANOBRE	5,000	/R x	19,91000 =	99,55000	
					Subtotal:		351,73750	351,73750
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,125	/R x	40,27000 =	45,30375	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,750	/R x	50,09000 =	37,56750	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	2,500	/R x	1,71000 =	4,27500	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	1,250	/R x	17,23000 =	21,53750	
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	1,000	/R x	41,11000 =	41,11000	
	C110U010	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,500	/R x	48,84000 =	24,42000	
					Subtotal:		174,21375	174,21375
Materials								
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	4,000	x	1,69000 =	6,76000	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,650	x	2,75000 =	1,78750	
	B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS	4,000	x	2,02000 =	8,08000	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	8,000	x	0,35000 =	2,80000	
	B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,940	x	63,45000 =	59,64300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		79,07050	79,07050
				COST DIRECTE			605,02175
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,25109
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**635,27284**

P-65 GR2B1107 M2 ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 % **Rend.: 1,000** **2,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,080	/R x	26,24000	=	2,09920	
			Subtotal:					2,09920	2,09920
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03149
			COST DIRECTE						2,13069
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,10653
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,23722**

P-66 GR341111 M2 ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR **Rend.: 1,000** **1,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,001	/R x	24,86000	=	0,02486	
			Subtotal:					0,02486	0,02486
Maquinària									
	CR3110E0	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS, AMB ESCAMPADORA DE FEM	0,001	/R x	33,73000	=	0,03373	
	CR261121	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 14,7 A 25,0 KW (20 A 34 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE FRESATGE I CORRÓ COMPACTADOR I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0.6 A 1.19 M	0,0012	/R x	27,17000	=	0,03260	
	C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,0003	/R x	73,78000	=	0,02213	
			Subtotal:					0,08846	0,08846
Materials									
	BR341110	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	0,0263	x	40,72000	=	1,07094	
			Subtotal:					1,07094	1,07094
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00037
			COST DIRECTE						1,18463
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,05923
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,24386**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-67 GR3P2111 M3 TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA **Rend.: 1,000** **50,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,070	/R x	24,86000	=	1,74020	
			Subtotal:					1,74020	1,74020
Maquinària									
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	50,90000	=	4,30105	
			Subtotal:					4,30105	4,30105
Materials									
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,155	x	36,04000	=	41,62620	
			Subtotal:					41,62620	41,62620
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02610
			COST DIRECTE						47,69355
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,38468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,07823**

P-68 GR7212J0 M2 HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2 **Rend.: 1,000** **1,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,002	/R x	28,01000	=	0,05602	
			Subtotal:					0,05602	0,05602
Maquinària									
	CR713300	H	HIDROSEMBRADORA MUNTADA SOBRE CAMIÓ, AMB DIPÒSIT DE 2500 L, AMB BOMBA INCORPORADA DE 15 A 20 KW	0,001	/R x	35,32000	=	0,03532	
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,001	/R x	45,42000	=	0,04542	
			Subtotal:					0,08074	0,08074
Materials									
	BR34J000	KG	BIOACTIVADOR MICROBIÀ	0,015	x	6,62000	=	0,09930	
	B0111000	M3	AIGUA	0,002	x	1,63000	=	0,00326	
	BR3A7000	KG	ADOB MINERAL SÒLID DE FONS, D'ALLIBERAMENT LENT	0,030	x	5,52000	=	0,16560	
	BR4U1J00	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR, SEGONS NTJ 07N	0,035	x	14,67000	=	0,51345	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR3PAN00	KG	ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES DE FIBRA SEMICURTA	0,200	x	0,92000 =	0,18400	
	BR361100	KG	ESTABILITZANT SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA	0,045	x	8,21000 =	0,36945	
						Subtotal:	1,33506	1,33506
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00084
						COST DIRECTE		1,47266
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07363
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,54629**
P-69	**I2R24200**	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS	**Rend.: 1,000**				**20,91 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	19,91000 =	19,91000	
						Subtotal:	19,91000	19,91000
						COST DIRECTE		19,91000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,99550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,90550**
P-70	**I2R642M0**	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 12 M3 DE CAPACITAT	**Rend.: 1,000**				**14,83 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA2C00	M3	SUBMINISTRAMENT I RECOLLIDA DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS AMB CONTENIDOR METÀL·LIC DE 12 M3 DE CAPACITAT	1,000	/R x	13,45000 =	13,45000	
	C1311110	H	PALA CARREGADORA PETITA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 67 KW	0,015	/R x	44,98000 =	0,67470	
						Subtotal:	14,12470	14,12470
						COST DIRECTE		14,12470
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,70624
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,83094**
P-71	**I2RA63G0**	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**20,63 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	19,65000 =	19,65000	

Document signat electrònicament. Fonts vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	19,65000	19,65000
						COST DIRECTE		19,65000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,98250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,63250**
P-72	**I2RA6500**	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**7,71 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA6500	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	7,34000 =	7,34000	
						Subtotal:	7,34000	7,34000
						COST DIRECTE		7,34000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,36700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,70700**
P-73	**I2RA8770**	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,94 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA8770	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x	25,66000 =	0,89810	
						Subtotal:	0,89810	0,89810
						COST DIRECTE		0,89810
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,04491
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,94301**
P-74	**I2RA8890**	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**6,38 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA8890	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x 32,00000 =	6,08000		
					Subtotal:	6,08000		6,08000
					COST DIRECTE			6,08000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,38400**
P-75	**I2RA8960**	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,87 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA8960	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	20,62000 =	0,82480	
					Subtotal:		0,82480	0,82480
					COST DIRECTE			0,82480
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04124
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,86604**
P-76	**I2RMM3R0**	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**				**8,71 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,250	/R x	20,59000 =	5,14750	
					Subtotal:		5,14750	5,14750
Maquinària								
	C1R1M3R0	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	12,60000 =	3,15000	
					Subtotal:		3,15000	3,15000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		8,29750
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,41488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,71238**
P-77	**PASSAA001**	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 3+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM NSCRMT-0605355	**Rend.: 1,000**	**6.150,68 €**
P-78	**PASSAA002**	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 2+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM AMAT0020000035584	**Rend.: 1,000**	**13.500,00 €**
P-79	**PPA000DP**	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS I AFECCIONS TRANSIT SEGONS L'ANNEX D'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES	**Rend.: 1,000**	**18.739,33 €**
P-80	**PPA000SS**	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA SEGONS PRESSUPOST DESGLOSSAT A L¡ANNEX DE SEGURETAT I SALUT	**Rend.: 1,000**	**6.635,07 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 16
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Una vegada realitzats els amidaments i aplicats els preus unitaris, i d'acord a com s'expressa en el document núm. 4, les quantitats a les que puja el pressupost són:

TOTAL P.E.M DEL PROJECTE CONSTRUCTIU	***401.014,39 €***
Despeses generals (13% sobre el P.E.M.)	52.131,87 €
Benefici industrial (6% sobre el P.E.M.)	24.060.,86 €
SUMA	477.207,12 €
IVA (21%)	100.213,50€
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	***577.420,62 €***

Afegint al Pressupost d'Execució Material anterior, els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13 %), Benefici Industrial (6 %), la Seguretat i Salut i l'IVA (21 %),s'obté el **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** que ascendeix a la quantitat de ***CINC-CENTS SETANTA-SET MIL QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS (577.420,62 €) IVA inclós***

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Afegint al Pressupost d'execució per contracte d'altres despeses que han d'ésser abonades per l'Administració resulta:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	***577.420,62 €***
Expropiacions	*47.524,79 €*
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	***624.945,41 €***

Puja el PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ a l'esmentada quantitat de ***SIS-CENTS VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS (624.945,41 €) IVA inclòs***

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 17
PLA CONTROL QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

En compliment de la normativa vigent es redacta aquest annex de Control de Qualitat, on s'estableix un pla de control de qualitat estimatiu per a l'execució de les obres. En aquest annex s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control d'execució

1.1. ASPECTES GENERALS

Per alguns dels materials no hi haurà control de qualitat, sempre i quan es lliurin els corresponents certificats de qualitat.

Pel que fa a la resta de materials i unitats d'obra s'han seguit els criteris del programa *TCQ*.

El Banc de Criteris utilitzat ha estat el *Banc de Criteris de 2017* el banc de preus per al Control de Qualitat és el *Banc de Preus 2017.*, i el Banc de Preus de Partides d'Obra amb el que s'ha realitzat el pressupost, és el *Banc Obra Civil 2015*.

Per a dur a terme el Pla de Control de Qualitat, s'ha procedit a l'associació d'uns determinats àmbits o assajos en aquelles partides que s'han considerat oportunes, a banda dels àmbits ja associats pel propi programa *TCQ* i s'han realitzat també, les pertinents correccions a les relacions d'unitats de les partides convenients, així com algun canvi en el tipus de càlcul i/o freqüència.

1.2. ACOMPLIMENT DEL RD 257/2003

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres.

Al present annex corresponent 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 de control de qualitat.

Les despeses originades per aquests conceptes aniran a càrrec del contractista fins a l' 1,5% de l' import d'execució material del projecte. La diferència entre aquest import i el pressupost de control de qualitat anirà a càrrec de l' administració i hi figurarà al pressupost per a coneixement de l'administració.

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

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

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

2.- GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)

- Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTL)
- Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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)

4.- GRUP D'ÀMBITS DE L'ACER PER A ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ (EA)

- Àmbit de control de perfils d'acer per a estructures (EAP)

5.- GRUP D'ÀMBITS DE MATERIALS DE PALETERIA (AM)

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
AMIDAMENTS PER CAPITOLS DEL PLA DE CONTROL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT CONTROL QUALITAT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 02 MOVIMENT TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	**2,000**
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	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	**16,000**
4	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	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**
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	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	**2,000**
9	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT CONTROL QUALITAT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
Capítol 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 3 01 BASES GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL QUALITAT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. - TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	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**
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	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**
6	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
10	J030A50A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
12	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	**9,000**

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT CONTROL QUALITAT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
Capítol 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 3 02 AFERMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

EUR

AMIDAMENTS

2	J055A209	U	Determinació de l'index de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J0553102	U	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**54,000**
5	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
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	**4,000**
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	**2,000**
8	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
9	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
10	J03HT40W	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	J030H705	U	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	PRESSUPOST CONTROL QUALITAT CONTROL QUALITAT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
Capítol	04	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I PROTECCIONS
Titol 3	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL QUALITAT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. - TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra	01	PRESSUPOST CONTROL QUALITAT CONTROL QUALITAT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
Capítol	04	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I PROTECCIONS
Titol 3	03	CARTELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

EUR

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
LLISTAT D'ESTADÍSTICA D'ASSAIGS PER PARTIDA D'OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	26,29	5,000	131,45	2,10
2	J030A50A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	156,78	1,000	156,78	2,50
3	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	20,74	6,000	124,44	1,98
4	J030H705	U	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5	28,37	2,000	56,74	0,90
5	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	36,85	3,000	110,55	1,76
6	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	26,29	2,000	52,58	0,84
7	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	29,97	3,000	89,91	1,43
8	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	39,75	1,000	39,75	0,63
9	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	53,52	3,000	160,56	2,56
10	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	100,32	2,000	200,64	3,20
11	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	7,42	1,000	7,42	0,12
12	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	35,80	3,000	107,40	1,71
13	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	32,34	2,000	64,68	1,03
14	J03HT40W	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043	30,18	2,000	60,36	0,96
15	J0553102	U	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426	49,70	1,000	49,70	0,79
16	J055A209	U	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924	51,46	1,000	51,46	0,82

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL QUALITAT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. - TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
17	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	15,44	8,000	123,52	1,97
18	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	10,59	5,000	52,95	0,84
19	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	11,32	25,000	283,00	4,51
20	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	113,27	5,000	566,35	9,03
21	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	36,97	4,000	147,88	2,36
22	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	32,24	4,000	128,96	2,06
23	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	59,94	25,000	1.498,50	23,90
24	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	14,16	54,000	764,64	12,19
25	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	302,44	2,000	604,88	9,65
26	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	158,86	4,000	635,44	10,13
			TOTAL:			**6.270,54**	**100,00**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST *

Obra	01	PRESSUPOST CONTROL QUALITAT CONTROL QUALITAT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
Capítol	01	ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES
Titol 3	02	MOVIMENT TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 12)	35,80	2,000	71,60
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 20)	113,27	2,000	226,54
3	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 - 19)	11,32	16,000	181,12
4	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 6)	26,29	2,000	52,58
5	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 13)	32,34	2,000	64,68
6	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 - 10)	100,32	1,000	100,32
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 9)	53,52	2,000	107,04
8	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 - 7)	29,97	2,000	59,94
9	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 3)	20,74	1,000	20,74
10	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 8)	39,75	1,000	39,75
11	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 18)	10,59	2,000	21,18

TOTAL Titol 3 **01.01.02** **945,49**

Obra	01	PRESSUPOST CONTROL QUALITAT CONTROL QUALITAT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
Capítol	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 3	01	BASES GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 12)	35,80	1,000	35,80
2	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5 (P - 11)	7,42	1,000	7,42
3	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 - 10)	100,32	1,000	100,32
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 9)	53,52	1,000	53,52
5	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 - 7)	29,97	1,000	29,97
6	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 5)	36,85	1,000	36,85
7	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 3)	20,74	1,000	20,74
8	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	26,29	1,000	26,29
9	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 20)	113,27	3,000	339,81

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL QUALITAT
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D´OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT
A CAN BIGUES. - TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

PRESSUPOST *

10	J030A50A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 2)	156,78	1,000	156,78
11	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 18)	10,59	3,000	31,77
12	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 - 19)	11,32	9,000	101,88

TOTAL Titol 3 **01.02.01** **941,15**

Obra	01	PRESSUPOST CONTROL QUALITAT CONTROL QUALITAT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
Capítol	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 3	02	AFERMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	26,29	4,000	105,16
2	J055A209	U	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924 (P - 16)	51,46	1,000	51,46
3	J0553102	U	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 (P - 15)	49,70	1,000	49,70
4	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 24)	14,16	54,000	764,64
5	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 23)	59,94	25,000	1.498,50
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 - 26)	158,86	4,000	635,44
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 - 25)	302,44	2,000	604,88
8	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 22)	32,24	4,000	128,96
9	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 21)	36,97	4,000	147,88
10	J03HT40W	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043 (P - 14)	30,18	2,000	60,36
11	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 5)	36,85	2,000	73,70
12	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 3)	20,74	4,000	82,96
13	J030H705	U	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5 (P - 4)	28,37	2,000	56,74

TOTAL Titol 3 **01.02.02** **4.260,38**

Obra	01	PRESSUPOST CONTROL QUALITAT CONTROL QUALITAT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS
Capítol	04	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I PROTECCIONS
Titol 3	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 17)	15,44	4,000	61,76

TOTAL Titol 3 **01.04.02** **61,76**

Obra	01	PRESSUPOST CONTROL QUALITAT CONTROL QUALITAT - MILLORA CTRA BV-5101 - T.M. DOSRIUS

EUR

PRESSUPOST *

Capítol	04	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I PROTECCIONS
Titol 3	03	CARTELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 17)	15,44	4,000	61,76
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.03**			**61,76**

(*) Branques incompletes

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
PRESSUPOST GENERAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		6.270,54
	Subtotal	6.270,54
21 % IVA SOBRE 6.270,54.....		1.316,81
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	7.587,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SET MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 18
ORGANITZACIÓ DE LES OBRES i SEGURETAT VIÀRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES. DESVIAMENTS PROVISIONALS

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és la identificació dels punts de conflicte que apareixeran en el trànsit rodat durant l'execució de les obres, i la definició de les corresponents solucions provisional o definitives dels esmentats problemes, en condicions òptimes de seguretat per als conductors i els propis treballadors, així com per assegurar una capacitat de trànsit acceptable, disminuint el mínim possible els nivells de servei existents en l'actualitat.

Les actuacions previstes en aquest estudi per a l'ordenació del trànsit mantenen lliures de circulació les zones necessàries per a l'execució de les diferents obres previstes en el projecte. Per això:

- S'identifiquen les situacions en les que com a conseqüència de la construcció de les obres, s'alteren les condicions de circulació en el viari actual.
- Es proposen solucions per a pal·liar aquestes alteracions i disminuir fins a límits raonables l'empitjorament de les condicions de circulació.
- S'estudien les necessitats de senyalització, abalisament i defenses per cadascuna de les actuacions que es preveuen, sempre d'acord amb les Instruccions de carreteres 8.3-IC "Señalización de obras", 8.2-IC "Marcas viales", 8.1-IC "Señalización vertical", la Orden Circular 321/95 T y P "Recomendaciones sobre Sistemas de contención de vehículos" i amb el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas".
- Es proposen els desviaments de trànsit i les fases d'actuació que fan compatibles les obres amb el manteniment de la circulació.
- Es proposarà el tall de la carretera en funció del tipus d'obra i la seva incompatibilitat amb el trànsit de la carretera.

Els criteris bàsics per a la definició dels desviaments de trànsit proposats són els següents:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres
- Causar les afeccions mínimes al trànsit de les vies que s'alteren, ordenant la seva circulació i limitant el deteriorament del nivell de servei en dites vies.
- Projectar els desviaments provisionals de forma que els fluxos de circulació habituals no pateixin modificacions importants que puguin provocar desorientació en els usuaris. D'aquesta manera el trànsit seguirà el seu itinerari tradicional sense interferències ni sorpreses.
- Definir la senyalització i l'abalisament necessaris per a garantir la canalització del trànsit seguint les normatives i catàlegs vigents.
- Aconseguir una major seguretat, tant pels usuaris com pels treballadors de l'obra, amb l'objecte de prevenir accidents.

2. IDENTIFICACIÓ DE PUNTS DE CONFLICTE

Les obres projectades defineixen la millora de la carretera BV-5101 del nucli de Canyamars a Dosrius. Trams: PK 1+600 al PK 2+175, pk 3+100 a 3+265 i pk 3+549 a 3+639 discorrent sobre terrenys interurbans i agrícoles, en els que s'intercepten varis camins rurals i accessos a finques.

A més d'aquestes intercepcions, les millores projectades impliquen el condicionament del tram de carretera, incloent la rectificació del traçat existent, tant en planta com en alçat, i l'ampliació transversal de la traça. Aquestes obres es projecten en el mateix corredor de l'actual BV-5101, per la qual cosa l'actual plataforma de trànsit serà zona d'obra en diverses fases i és on es pot produir una afecció de trànsit major.

Els punts de conflicte estudiats són, per tant, el tram de carretera existent des del PK 1+600 al 3+639, on es projecten les diverses millores puntuals de la plataforma.

Puntualment, s'han considerat punts de conflicte de major rellevància.

- pk 1+950 Substitució de la volta actual per una ODT circular 2m.
- pk 1+680 a 2+175 Eixamplament de la carretera pel marge dret (costat desmunt)
- Pk 3+100 a 3+260 Eixamplament ambdós costats carretera i Millora del revolt.
- pk 3+570 Ampliació estructura pel marge dret.
- Pk 3+549 a 3+639 Eixamplament ambdós costat carretera

Finalment s'ha de considerar les obres d'excavació en els trams 1+560 a 1+630 i 1+700 a 2+100 que correspon a una excavació en amb mitjans mecànics d'alt rendiment. En ambdós cassos es preveu l'ocupació d'un carril de trànsit i formació de passos alternatius per la presència de la maquinària a la carretera i la inexistència d'alternatives sobre la pròpia plataforma per encabir un trànsit provisional.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 379892D4-59B1-4266-9449-48CA1B1A8E5A. Permet la verificació de l'autenticitat del document en la seu electrònica.

4. SOLUCIONS PROPOSADES

En primer lloc es defineixen les obres d'excavació al marge de la carretera amb transit restringit a un sol carril (alternant moviments) i, en segon lloc, es defineixen les etapes quan ens trobem amb restriccions o impossibilitat d'ocupar els marges de la carretera.

4.1. SOLUCIONS ALS PUNTS SINGULARS ON EXISTEIX RESTRICCIÓ D'AMPLE

Aquest trams corresponen a tot el tram de projecte:

4.1.1. Etapa 1:

En el tram de carretera es redueix l'amplada total fins els tres metres amb pas alternatiu, ajustant-los al costat dret de la carretera existent, aprofitant-ne el màxim de la plataforma per a executar les obres del marge esquerra (moviments de terres, ampliació d'obres de drenatge i cunetes, formació de bases de plataforma i col·locació dels senyals).

Els senyals definitius romandran tapats fins l'acabament de les obres per evitar la confusió amb la senyalització provisional de l'obra.

4.1.2. Etapa 2:

En aquesta fase de l'obra el trànsit es trasllada al costat ja executat d'eixamplament de la carretera, on els vehicles circularan sobre la capa intermèdia de mescles bituminoses de la carretera ampliada (o del desviament provisional). La reducció a tres metres d'amplada de la carretera amb pas alternatiu ha de permetre executar les obres corresponents a la retirada de les biones existents a desballestar, col·locació de noves biones i protecció de motoristes, petits moviments de terres al marge dret i col·locació de la senyalització vertical del marge dret.

Els senyals definitius romandran tapats fins l'acabament de les obres per evitar la confusió amb la senyalització provisional de l'obra.

4.1.3. Etapa 3:

Per a l'extensió i compactació de las última capa de ferm de trànsit serà necessari, durant aquestes feines, un tall total de la carretera en períodes curts de temps degut a l'ocupació de la maquinària de pavimentació i per a permetre'n l'execució de forma contínua en una certa longitud d'obra.

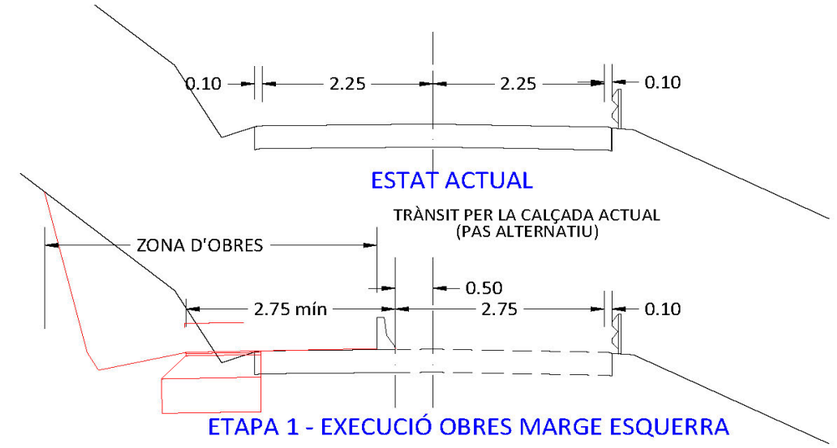
En quant sigui possible, es donarà pas al trànsit segons s 'ha descrit a les fases 1 i 2.

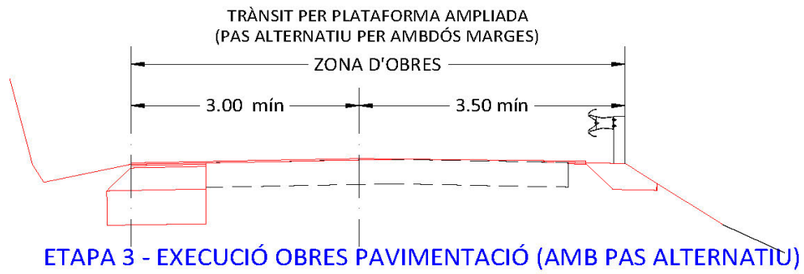
Es preveu que aquest treballs de pavimentació estiguin enllestits en 4 dies

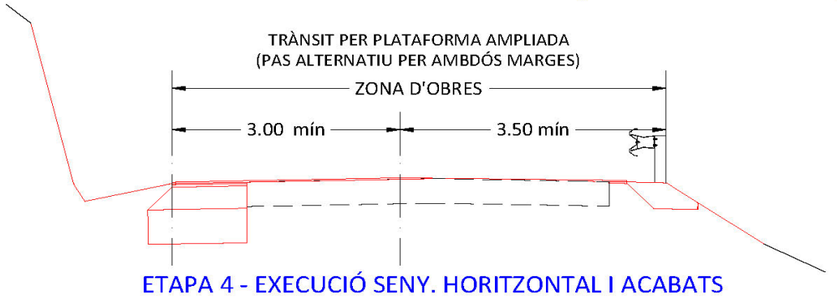
4.1.1. Etapa 4:

Per a l'execució de la senyalització horitzontal serà necessària, durant aquestes feines, una situació de pas alternatiu de vehicles amb un o dos carrils de circulació en el tram de carretera, per a permetre'n l'execució de forma contínua en una certa longitud d'obra. Aquest tipus de treball es desenvolupa en un curt termini de temps i respondrà a les necessitats d'ocupació de la calçada el pas alternatiu puntual segons l'avançament dels treballs.

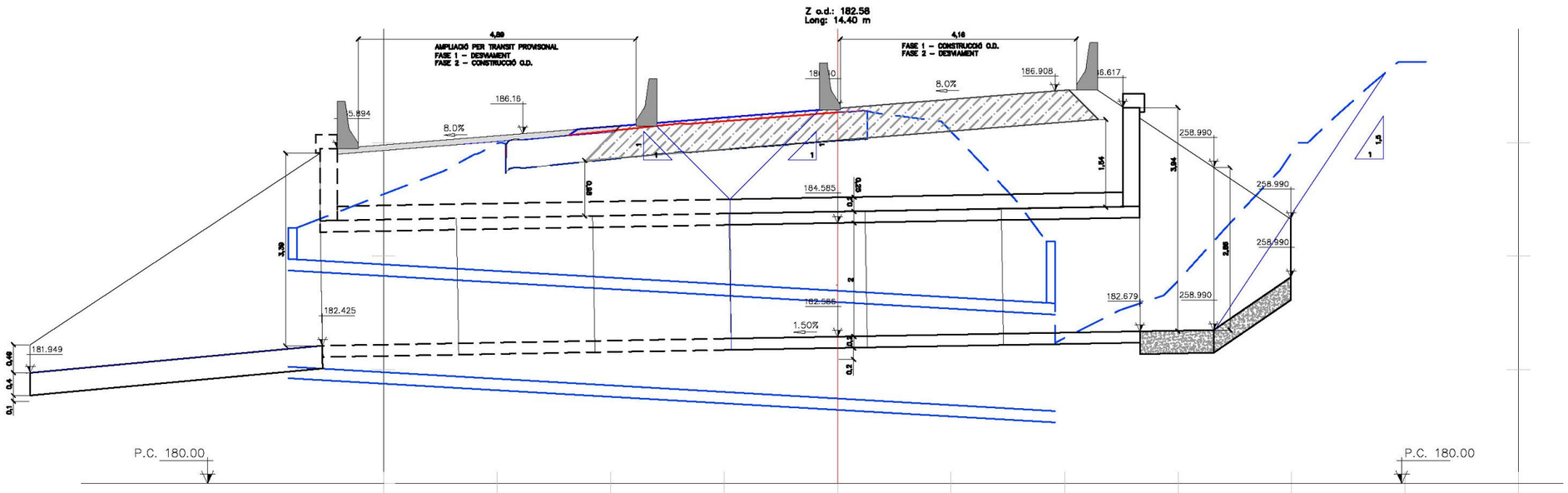
Altres treballs d'acabament d'obra com son la hidrosembra, neteja de les obres i desmuntatge de les instal·lacions poden ocupar provisionalment un carril de circulació en forma puntual.







Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 379839704598d26de449d148c4ffc2e4 - Pàgina 596 de 954



FASES D'OBRA EN LA FORMACIÓ DE L'O.D.T. 1+950 AMB TRÀNSIT ALTERNATIU (FASES 1 I 2)

5. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

5.1. INTRODUCCIÓ

És necessari senyalitzar convenientment aquells obstacles ocasionats per les obres vials, tan durant el dia com durant les hores nocturnes, havent-se de retirar aquesta senyalització tan aviat com desaparegui el motiu que ha causat la seva disposició.

En allò referent a les obres que afecten a vies públiques, en el cas que les mateixes siguin executades per contracta, el contractista, sense perjudici que sobre el particular ordeni la direcció de l'obra, serà el responsable de l'estricte compliment de les disposicions vigents en matèria de senyalització d'obra.

La normativa a aplicar en relació als aspectes enumerats a continuació serà la recollida en la instrucció de carreteres 8.3 – IC, conjuntament amb les odres circulars 300 i 301/89 de la Dirección General de Carreteras i el manual d'exemples de senyalització d'obres fixes:

- Principis generals de la senyalització d'obra
- Ordenació de la circulació en presència d'obres fixes
- Limitació de la velocitat
- Tancament de carrils a la circulació i desviaments provisionals
- Elements de senyalització, abalisament i defensa

5.2. PRINCIPIS GENERALS

La senyalització d'obres té com a objecte informar a l'usuari de la presència de les obres, ordenar la circulació en la zona afectada per elles i modificar el seu comportament, adaptant-ho a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

La solució a cada cas depèn del tipus de via, de la intensitat i velocitat de la circulació, visibilitat disponible, importància de l'ocupació de la plataforma, duració de l'ocupació i perillositat que revesteix la presència de l'obra en cas que un vehicle envaeixi la zona a ella reservada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 379837045 Millora de traus a Can Rigues. Execució amb mitjans de fabrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius

En funció d'aquestes circumstàncies s'estableix una ordenació de la circulació que pot consistir en un itinerari alternatiu per a la totalitat o part de la circulació, la limitació de la velocitat, la prohibició d'avançament, el tancament d'un o més carrils a la circulació, l'establiment de desviaments provisionals, l'establiment d'un únic sentiu alternatiu, la senyalització relacionada amb l'ordenació adoptada i un abalisament que destaqui l'anterior, així com els límits de l'obra.

Amb la finalitat d'aconseguir l'adequat compliment dels usuaris, la senyalització i el abalisament han d'estar justificats i ser creïbles sense resultar excessius, seguir l'evolució de l'obra en l'espai i el temps i desaparèixer tan aviat com deixin d'ésser imprescindibles.

5.3. ORDENACIÓ DE LA CIRCULACIÓ EN PRESÈNCIA D'OBRES FIXES

Allà on no resulti possible ni convenient el desviament de tota o part de la circulació per un itinerari alternatiu, és necessari distingir entre diferents tipus de vies i diferents graus d'ocupació de la carretera. En allò que es refereix a la funcionalitat de la via, es poden distingir els següents casos:

A. Vies de doble sentit de circulació, calçada única amb dos carrils

B. Vies de doble sentit de circulació, calçada única amb dos carrils i un carril addicional i/o especial

C. Vies de doble sentit de circulació, calçada única amb quatre carrils sense mitjana

D. Vies de doble sentit de circulació amb mitjana o separador, amb dos o tres carrils per sentit.

En allò que es refereix a la situació de l'obstacle representat per la zona d'obres o activitats, es poden distingir els següents casos:

1 Exterior a la plataforma

2 Al voral exterior

3 Al voral interior

4 A la mitjana

5 A la calçada, de forma que no es requereix disminuir el nombre de carrils oberts a la circulació

6 A la calçada, de forma que es requereix disminuir en 1 el nombre de carrils oberts a la circulació

7 A la calçada, de forma que es requereix disminuir en més de 1 el nombre de carrils oberts a la circulació

8 A la calçada, de forma que es requereix el seu tall total.

El tipus d'ordenació de la circulació i la seva corresponent senyalització s'escollirà en funció de la combinació d'ambdues casuístiques (funcionalitat de la via i situació de l'obstacle), d'acord amb la següent taula:

Tabla 1

Casos posibles de ordenación de la circulación

Situación del obstáculo	Tipo de vía			
	A	B	C	D
1	×	×	×	×
2	×	×	×	×
3				×
4				×
5	×	×	×	×
6	×	×	×	×
7	×	×	×	×
8	×	×	×	×

D'acord amb la tipologia del present projecte es poden diferenciar els següents casos:

- **Majoritàriament tenim una única tipologia de carretera (carretera convencional amb dos carrils), que seria un tipus de via A, amb una situació de l'obstacle preferentment tipus 6.**
- **Als encreuaments d'obres de drenatge transversal, obres de fàbrica existents o nous encreuaments de canalitzacions de serveis, la situació de l'obstacle serà tipus 6.**
- **Puntualment en l'execució de l'estructura del pk 3+570 i de l'O.D.T. del pk 1+960 la situació de l'obstacle serà del tipus 8. Així mateix i degut a l'amplària de la plataforma i l'orografia dels marges, en el moment de la pavimentació poden alternar-se les ituacions 6 i 7. Aquestes disminucions en l'ample de calçada o de transit alternatiu es realitzaran en forma puntual i amb els avisos pertinents. Quan sigui possible es retornarà a les situacions descrites a les fases 1 i 2..**

5.4. LIMITACIÓ DE LA VELOCITAT

La presència d'obres fixes habitualment representa un obstacle per als vehicles que circulen per la via afectada per aquelles. Tant per la circulació per la zona d'obres com en el cas de pèrdua de control, amb la possibilitat de detencions i/o col·lisions, la limitació de la velocitat és un mètode còmode, si bé no únic, de limitar danys i responsabilitats.

Per tal de limitar la velocitat a un valor V_L inferior a la velocitat V_A d'aproximació normalment practicada a l'apropar-se a una zona d'obres, el més freqüent és la disposició d'una senyalització, generalment vertical, adient. Aquesta senyalització es pot veure eficaçment complementada per d'altres mitjans, com ara un estretament dels carrils, el qual es pot realitzar mitjançant un abalisament continu en forma de 'portes' a intervals regulars o mitjançant barreres. A la següent taula s'indiquen els valors de V_L resultants a la pràctica en funció de l'amplada lliure:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 378827045 Millora de traus a Can Anglès i Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius

Tabla 2

Velocidad limitada según la distancia (M) entre obstáculos laterales

VL (Km/h)	Un carril	Dos carriles
100	3,85	7,50
90	3,70	7,25
80	3,55	7,00
70	3,40	6,75
60	3,30	6,50
50	3,20	6,25

Un altre procediment utilitzable per tal de reduir la velocitat és el de la modificació del traçat de manera que aquest faci que els vehicles passen per elements (xicans) de velocitats específiques inferiors a la d'aproximació, generalment decreixents. La modificació habitualment es materialitza mitjançant un adequat abalisament, i per tal de mantenir les condicions de seguretat i eficàcia, ha d'esser percebuda i compresa pel conductor amb facilitat. S'ha de coordinar amb la senyalització i, de nit i amb escassa circulació, s'ha de assegurar que sigui clarament perceptible.

L'ús de resalts a la calçada no es considera una bona solució, sinó un inici de que la reducció de la velocitat no ha estat ben plantejada. Amb circulació intensa, els resalts poden causar accidents per topada.

La velocitat V_A d'aproximació amb freqüència rebassa els límits imposats per la legislació o la senyalització ordinària de la carretera. És necessari fer una estimació realista, realitzant fins i tot observacions directes de la velocitat d'aproximació que únicament serà rebassada pel 15% dels vehicles, la qual es prendrà com a V_A, segons marca la 8.3 – IC.

L'objecte de la limitació de la velocitat és reduir l'energia cinètica del vehicle, de la que dependrà tant la distància recorreguda fins a la seva detenció com les desacceleracions que es patiran en cas d'impacte amb un obstacle o barrera. S'hauran de considerar, per tant, aquestes conseqüències per tal de fixar el valor de V_L. Així doncs, per exemple:

- La presència d'operaris o maquinària sense protecció a la calçada, o bé d'obstacles com ara una rasa o un cindri obliguen a limitar la velocitat segons la distància de visibilitat disponible.
- Disposar una barrera que protegeixi la zona d'obra, comptant a més a més amb l'espai necessari per a la seva deformació en cas d'impacte, permet l'adopció de VL superiors.

D'altra banda, la limitació de velocitat, i especialment les demores produïdes per les retencions, tenen repercussions en les despeses d'explotació de la via, podent arribar a tenir tanta importància que condicionin fins i tot l'elecció del procés constructiu i, en tot cas, l'ordenació de la circulació i de les mesures de senyalització, balisament i defensa a adoptar.

En general, haurà d'adoptar-se per a V_L el major valor possible, compatible amb la visibilitat i les proteccions disponibles. En vies d'alta capacitat, i especialment en autopistes, autovies i vies ràpides, no s'haurà de limitar la velocitat a valors inferiors a:

- 80 km/h, si només es redueix el nombre de carrils
- 60 km/h, si a més a més s'estableixen desviaments o carrils provisionals, en especial canviant la calçada
- 40 km/h, per als vehicles que no han de detenir-se davant una ordenació en sentit únic alternatiu

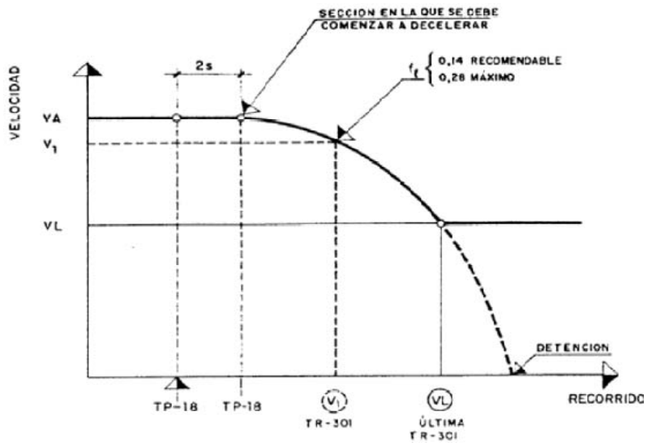
En la resta de les vies, i excepte justificació en contrari, no s'haurà de limitar la velocitat a valors inferiors a 40 km/h, excepte en cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, en la qual el límit per als vehicles que no hagin de detenir-se se podrà rebaixar a 30 km/h. Valors que es tindran en compte a l'hora d'executar la millora de la carretera BV-4243.

En general, no serà necessari limitar la velocitat si les obres són exteriors a la calçada.

A la pràctica, es tracta de reduir la velocitat V de recorregut des de la d'aproximació V_A fins a la limitada V_L, al llarg d'un recorregut anterior a la secció en què sigui necessària aquesta darrera. El model emprat és el clàssic format per un primer recorregut a velocitat constant V_A, durant un temps de percepció i reacció per part del conductor (estimat en aproximadament 2 segons) davant l'avís que va a haver de reduir la seva velocitat, seguit d'un moviment uniformement desaccelerat en rasant inclinada fins a assolir la V_L.

El valor de la desacceleració mitja, compensada per la inclinació de la rasant, es pot estimar en 5 km/h/s, corresponents a retenir el vehicle per mitjà del motor tallant l'admissió d'aire per part seva fins a uns 10 km/h/s corresponents a l'aplicació dels frens sense brusquedat. L'equivalència en unitats 'g' és, respectivament, de 0,14 i 0,28.

La relació d'aquest model amb la senyalització vertical és la següent:



L'usuari, en percebre el primer senyal TP-18, comença a reduir la seva velocitat, si és necessari, segons el model descrit fins que, en arribar a aquell, no supera la màxima permesa.

El primer senyal TR-301 ha d'esser visible, com a mínim, des de la TP-18, la qual haurà de distar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 379837045 Millora de revolt a Can Rigues. Fixació lamparistes de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius
FULL 599 DE 954

d'ella una distància no inferior a la corresponent a la necessària reducció de velocitat, incloent el temps de percepció i reacció.

Quan hi hagi més senyals TR-301 hauran de situar-se de forma que cadascuna d'elles sigui visible des de l'anterior, i que a la seva alçada la velocitat real no superi la marcada. No serà necessari considerar el temps de percepció i reacció, doncs el procés de desacceleració és en aquest moment continu.

Si l'ordenació de la circulació implica la detenció dels vehicles, la primera secció en què aquesta es pugui produir haurà de distar de, darrer senyal TR-301, com a mínim, la distància necessària per a la detenció des de la velocitat marcada.

A la següent taula es resumeixen les distàncies recorregudes segons el model descrit, per a diferents valors de les velocitats d'aproximació V_A i limitada V_L. Es consignen com a recomanables les distàncies corresponents a desacceleració mitja de 5 km/h/s, i com a mínimes les corresponents a 10 km/h/s. Entre ambdós valors es podrà escollir segons les circumstàncies, si bé sempre amb el mateix criteri d'interpolació per a cada situació. Dins de la primera distància està inclosa la corresponent al temps de percepció i reacció.

Tabla 3
Escalonamiento de velocidad
Distancias recomendables mínimas (m) para pasar a la velocidad limitada (en llano)

Velocidad de aproxim. VA (km/h)	VELOCIDAD LIMITADA VL (km/h)						
	(100)	(90)	(80)	(70)	(60)	(50)	DETENCION TOTAL (Regulación en sentido único alternativo)
120	190 130	240 155	190 (100) 100 130 50	190 (100) 140 130 70	240 (90) 125 155 65	240 (90) 140 (70) 65 155 70 35	240 (90) 90 (70) 90 (40) 45 155 45 45 20
110	120 90	170 115	220 140	170 (90) 90 115 45	220 (80) 80 140 40	220 (80) 110 140 55	220 (80) 80 (60) 55 (40) 45 140 40 30 20
100	–	110 80	155 105	195 125	155 (80) 80 105 40	155 (80) 110 105 55	200 (70) 90 (40) 45 125 45 20
90	–	–	95 75	140 95	175 115	140 (70) 65 95 35	140 (70) 90 (40) 45 95 45 20
80	–	–	–	85 65	120 85	155 100	120 (80) 55 (40) 45 85 30 20
70	–	–	–	–	75 55	105 70	130 (40) 45 85 20
60	–	–	–	–	–	65 50	90 (40) 45 60 20

5.5. TANCAMENT DE CARRILS A LA CIRCULACIÓ. DESVIAMENT DEL TRÀNSIT A CARRILS PROVISIONALS

Freqüentment, l'ordenació de la circulació motivada per la presència d'una zona fixa d'obres requereix el tancament d'un o més carrils de circulació i/o el desviament d'aquesta a carrils provisionals, generalment paral·lels als originals.

Els vehicles que transitin per un carril que s'hagi de tancar hauran de:

- Convergir amb els d'un carril contigu del mateix sentit
- Desviar-se a un altre carril provisional
- Efectuar successivament les dues maniobres anteriors

Normalment, la realització d'aquestes maniobres requerirà una reducció de la velocitat dels vehicles, tot i que en alguns casos, com a ara en l'ordenació en sentit únic alternatiu, es podrà exigir la seva total detenció.

Convergència

Si només es talla un carril a la circulació, aquest podrà ser interior o exterior, i els vehicles que transitin per ell hauran de convergir amb els del carril contigu del mateix sentit. El tancament del carril es farà disminuint linealment la seva amplada, de manera que la cotangent del angle format per la línia sigui menor de $V_L/1,6$, essent V_L en km/h la velocitat limitada dels vehicles al principi del tancament del carril.

Si es tanquen successivament dos carrils, s'aplicarà la regla anterior en tantes fases com carrils es tanquin, mantenint entre cada dues fases consecutives un tram de via d'amplada constant la longitud de la qual, expressada en m, no haurà d'ésser inferior a $V_L/0,8$, essent V_L en km/h la velocitat limitada dels vehicles al principi del tram d'amplada constant al llar del qual es podrà reduir la velocitat.

5.6. ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

Excepte justificació en contrari, en les obres fixes s'hauran d'utilitzar exclusivament elements i dispositius de senyalització, balisament i defenses inclosos dins del catàleg vigent. Per tant, no es podran utilitzar senyals que continguin missatges escrits del tipus 'Disculpin les molèsties' o 'Desviament a 500 m'.

Les tanques tubulars, aïllades o empalmades no podran ser mai emprades com a dispositius de defensa i, només en cas que sustentin superfícies planeres reflectants de les dimensions prescrites, no es podran utilitzar com a elements d'abalisament.

S'haurà d'emprar el mínim de senyals que permeti al conductor conscient preveure i executar les maniobres necessàries amb comoditat, evitant recarregar la seva atenció amb senyals innecessaris o el missatge dels quals sigui evident. Cada senyal que impliqui una prohibició u obligació haurà d'ésser reiterat o anul·lat abans que hagi passat un minut des de què el conductor que circuli a la velocitat prevista l'hagi divisat.

No es podrà, per tant, limitar, per exemple, la velocitat durant varis kilòmetres mitjançant un únic senyal genèric, sinó que aquest haurà d'ésser reiterat a intervals d'un minut i anul·lat tan aviat com sigui possible.

L'esmentat catàleg conté els següents grups d'elements i dispositius:

- Senyals de perill TP

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: 37983D04599M1c26de449u148C. Adreça de validació: https://seu.diba.cat/csv

- Senyals de reglamentació i prioritat TR
- Senyals d'indicació TS
- Senyals de dispositius manuals TM
- Elements de balisament reflectants TB
- Elements lluminosos TL
- Elements de defensa TD

Les dimensions mínimes de tots els elements i dispositius continguts en el catàleg, excepte els elements d'abalisament lluminós TL i els dispositius de defensa TD, es classificaran en grans, normals i petits, d'acord amb la taula 4 de la norma 8.3 – IC. Per part seva, la vora inferior dels senyals es situarà a 1 m del sòl.

Amb la finalitat d'aconseguir una visibilitat màxima, totes les superfícies planeres de senyals i elements d'abalisament reflectants excepte la marca vial TB-12, hauran d'estar perpendiculars a l'eix de la via, restant expressament prohibit el situar-les paral·leles u obliqües a la trajectòria del vehicle.

El disseny dels senyals TP, TR i TS seran iguals als dels que s'empren per a l'ordenació de la circulació quan no hi ha obres, excepte què el fons de tots els senyals TP, i total o parcialment el dels senyals TS, serà groc.

Els elements de color blanc, groc, vermell i blau hauran d'ésser reflexius, excepte les guirnaldes TB13, en què aquesta propietat no serà obligatòria però sí recomanable. Quant als elements de color taronja haurà d'ésser luminescent el fust de la fita de vora TB-11 i reflexius la placa situada a la seva part superior, el captafar TB-10 i la marca vial TB-12.

Els dispositius de defensa TD tindran les dimensions i característiques que, segons el seu tipus, compten les barreres de seguretat segons la normativa vigent.

5.7. ABALISAMENT

S'entén com a abalisament la utilització de determinats elements fàcilment perceptibles pel conductor, amb l'objecte de destacar la presència dels límits de les obres i de les ordenacions de la circulació a què donin lloc.

En general, s'haurà d'emprar un abalisament adequat si:

- Existeixen zones vedades a la circulació, com ara el vora, part del carril contigu, un carril tancat o la pròpia obra
- Es disposen carrils provisionals el traçat o amplada dels quals difereixen dels que hi hauria sense presència de les obres
- S'estableix una ordenació de la circulació que podria implicar la seva detenció (sentit únic alternatiu)

Es descriuen a continuació els elements a emprar, així com la seva disposició, en els casos més freqüents.

Tancament d'un carril

El tancament d'un carril a la circulació defineix una vora recta i inclinada. Aquesta vora haurà de materialitzar-se mitjançant un abalisament format per:

- Un panell TB-1 (o TB-2 si IMD< 2000) situat, si és possible, en el voral en la secció en la qual comença la inclinació de la vora per a tancar el carril, i un altre igual situat en la secció en la qual termina aquesta inclinació i el carril ha quedat tancat. Entre aquests panells extrems es recomana col·locar un d'intermedi, o dos si la longitud del carril resulta superior a 150 m, tots ells a intervals iguals. En vies de doble sentit de circulació, per al sentit el carril dret del qual no està afectat per l'obra, es disposarà un panell TB-1 o TB-2, segons l'IMD, col·locat transversalment al carril esquerra d'aquest sentit de circulació de forma que la seva vora coincideixi amb el de la zona d'obra més pròxima al carril dret. Els panells TB-1 i TB-2 es podran complementar amb senyals TR-400o TR-401 de sentit o pas obligatori.
- Una sèrie de cons TB-60 sobre la vora inclinada i entre els panells TB-1 o TB-2 extrems, amb una separació compresa entre 5 i 10 m de manera que resulti uniforme. Si la duració del tancament del carril és superior a una setmana, es considerarà la conveniència de complementar el cons amb una marca vial d'abalisament TB-12, pintada sobre el paviment si aquest no és definitiu o adherida i re movible en cas contrari.
- Si el tancament d'un carril abasta hores nocturnes o de reduïda visibilitat (per exemple, per boira o por trobar-se dins d'un túnel), els panells TB-1 i TB-2 s'hauran de complementar amb elements intermitents TL-2, col·locats sobre la cantonada superior del panell més pròxim a la circulació. Si la intensitat de la circulació és molt elevada, es podrà considerar la substitució d'elements TL-2 per TL-8, més cars però més perceptibles.

Ocupació parcial d'un carril

- De forma anàloga al cas anterior, es definirà una vora inclinada, el principi i final de la qual hauran d'abalisar-se igualment amb panells TB-1 o TB-2, complementats amb senyals TR-400i TR-401, i en els casos previstos, amb elements lluminosos TL-2o TL-8. El nombre de panells serà normalment de 2, podent-se reduir a i quan sigui petita l'amplada del carril. S'haurà d'abalisar també, en cas necessari, el final de la zona d'obres per al sentit contrari, igual que en el cas anterior.

Ocupació del voral

- La presència de l'ocupació haurà d'abalisar-se amb un panell TB-1 o TB-2, segons l'IMD, igual que en el tancament d'un carril, complementat, en el seu cas, amb un element lluminós TL-2. També en cas necessari s'haurà d'abalisar el final de la zona d'obres per al sentit contrari, igual que en el cas de tancament de carril.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 37983704598d1c26de449d148C... Permet la validació de documents electrònics de l'adreça...

Vora longitudinal de la zona d'obres

- L'abalisament que marqui la vora de la zona vedada a la circulació amb motiu de les obres dependrà de la probabilitat de què es pugui produir un accident i de la probabilitat de què, en cas de produir-se, sigui greu. En general, es tindran en compte les situacions següents:
- Si es tracta únicament d'impedir el pas de vehicles amb la finalitat de no danyar una unitat d'obra tot just terminada o en curs de curar, imprimació, enduriment, etc, però sense què aquest pas tingui una probabilitat elevada de conseqüències greus per als ocupants del vehicle, es disposaran panells TB-5 perpendicularment a la direcció de la circulació, mai no paral·lela a aquesta, a una distància suficient per a dissuadir de l'entrada a la zona vedada. Podran complementar-se amb guirnaldes TB-13 adossades a la vora més propera a la circulació. En general, no es requeriran elements lluminosos.
    - Si l'entrada d'un vehicle en la zona vedada té una probabilitat elevada de causar algun accident greu, com ara atropellament d'operaris, topades amb obstacles rígids, bolcada per desnivells importants associada generalment a una velocitat real de circulació elevada a prop de la zona d'obres, es disposarà un abalisament amb piquet TB-7 o fites de vora TB-11, si es poden clavar sense deteriorament de la superfície, o balises TB-8 o TB-9 en cas contrari. La distància entre elements contigus haurà d'estar compresa entre 5 i 20 m.
    - Si la situació de perill persisteix durant les hores nocturnes o en ocasions de reduïda velocitat, s'hauran de complementar amb elements lluminosos TL-10 cada 3 a 5 elements d'abalisament. Especialment amb elevades intensitats de circulació i llarga permanència de l'obra, s'haurà de considerar la conveniència d'establir a la vora d'aquesta una barrera de seguretat tipus TD, si hi ha prou espai.

Carrils provisionals

- En carrils provisionals el traçat o amplada dels quals no coincideix amb els carrils d'us normal, s'haurà d'abalisar:
    - Si un carril està aïllat, totes dues vores.
    - Si dos carrils contigus tenen sentits oposats, la línia de separació de sentits i, segons el cas, les vores exteriors de la calçada així formada o la separació amb els carrils contigus del mateix sentit.
    - Si hi ha dos o més carrils contigus del mateix sentit de circulació, la separació entre ells i, segons el cas, la vora exterior de la calçada així formada, i la seva vora interior o la línia de separació de sentits.

Vores

- S'emprarà una de les opcions següents:
    - Cons TB-6, amb una separació màxima de 5 a 10 m en corba i del doble en recta.
    - Marca vial taronja TB-12, pintada sobre el paviment si aquest no és definitiu ó adherida i removible en cas contrari.
    - Captafars TB-10, amb la mateixa separació dels cons.

Separació de sentits oposats

- S'empraran les mateixes opcions què per a vores, però la marca vial haurà d'ésser doble i continua, i no es podran utilitzar únicament captafars.

Separació entre carrils del mateix sentit

- Si s'estima convenient, s'estimaran captafars TB-10 amb una separació màxima de 5 a 10 m en corba, i del doble en recta.

Ordenació en sentit únic alternatiu

- L'ordenació en sentit únic alternatiu implica una possible detenció i, en general, l'establiment d'un carril provisional per a un dels sentits, les vores del qual – sobre tot l'esquerra – generalment no requereixen d'abalisament. Si serà necessari, pel contrari, el tancament del carril ocupat per l'obra, el qual s'abalisarà segons allò indicat anteriorment en funció de la velocitat limitada VL que es fixi per a la zona d'obres si no fos precisa la detenció.

6. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL A LES CASUÍSTIQUES PROPOSADES

La secció transversal existent té diferents tipologies segons les diferents casuístiques de cada tram, no obstant es poden sintetitzar en la següent secció tipus:

- Secció 1+1 (4,5/5). Correspon a la majoria del tram de projecte.

No es preveuen desviaments de trànsit per altres vies alternatives donada la poca comunicació existent.

6.1. SECCIÓ 1+1

Cal posar de manifest que el tram amb secció 1+1 és per una part el que representa la major part del projecte i per altre el que disposa d'una menor amplada de plataforma i per tant una major afecció al trànsit durant l'execució de les obres.

Com ja s'ha explicat al punt 2, es diferencien 4 fases o etapes a realitzar seqüencialment en cadascun dels trams en el que es divideixi l'obra. Aquests trams tindran una longitud suficient per tal de facilitar tant l'execució com la senyalització de les obres. Així encara que per a cada tram les fases s'executin de manera seqüencial al llarg de l'obra coincidiran diferents fases.

FASE 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 37983704598M0r26de44ú6148C aMRepabesvaEixamplamentsdobresdefàbricaals pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius

En aquesta primera fase s'agrupen les actuacions que s'han de realitzar al costat de la plataforma existent, del límit de la calçada actual i cap a l'exterior:

- Restitucio del SSAA i formació de la Xarxa de Fibra Óptica.
- Moviment de terres (ampliació calçada)
- Construcció de nou paquet de ferm (ampliació calçada).
- Ampliació d'obres de drenatge transversal.
- Execució de les obres de fàbrica o nous encreuaments sota la plataforma de calçada ampliada.
- Condicionament de les cunetes i obres de drenatge longitudinal

Aquestes actuacions es caracteritzen per ser extenses en el temps i en l'espai, però per estar situades fora de la plataforma existent.

La protecció de la zona d'obres es realitzarà amb barrera de formigó prefabricada.

FASE 2

En aquesta segona fase s'agrupen les actuacions que s'han de realitzar a la plataforma existent:

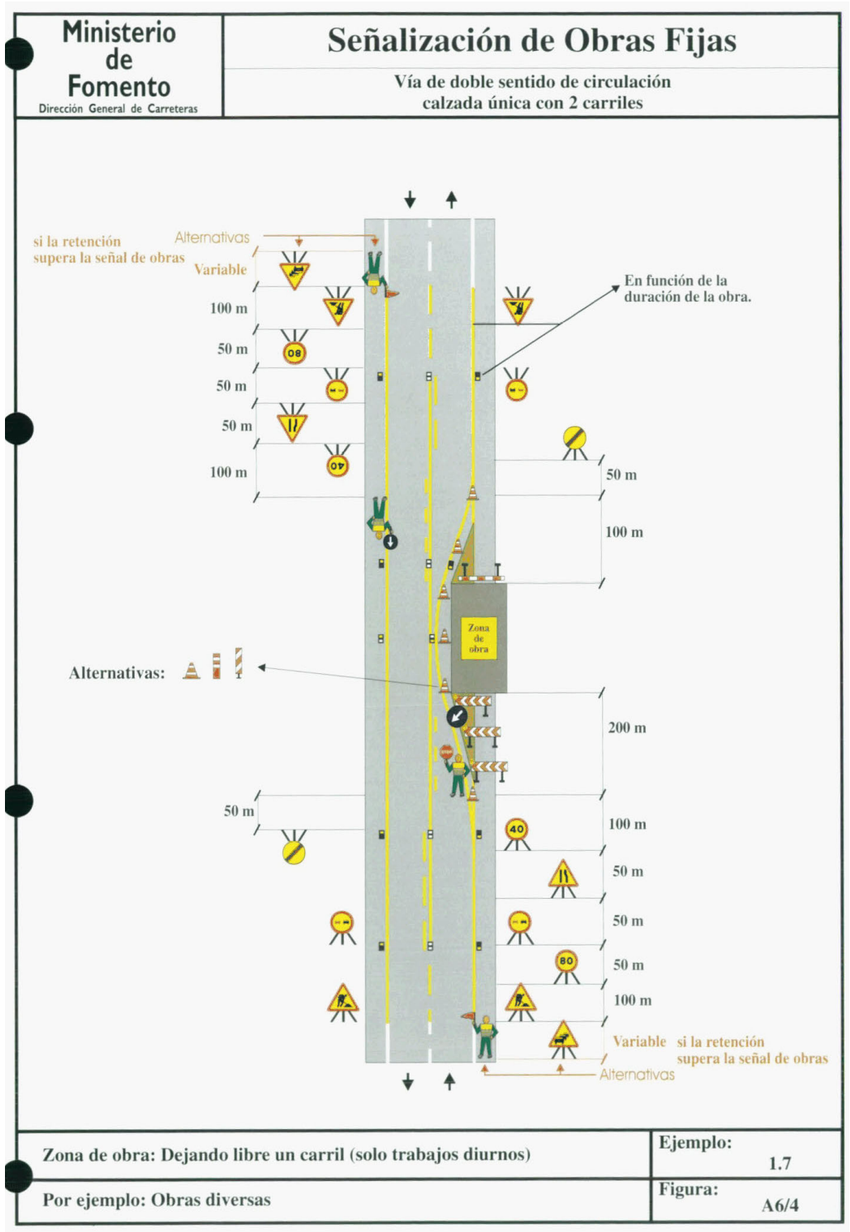
- Execució de les obres de fàbrica o nous encreuaments sota la plataforma de calçada ampliada.
- Fresat de punts del ferm indicats.
- Reposició de fresats i reforç de ferm.
- Reposició de la senyalització horitzontal.

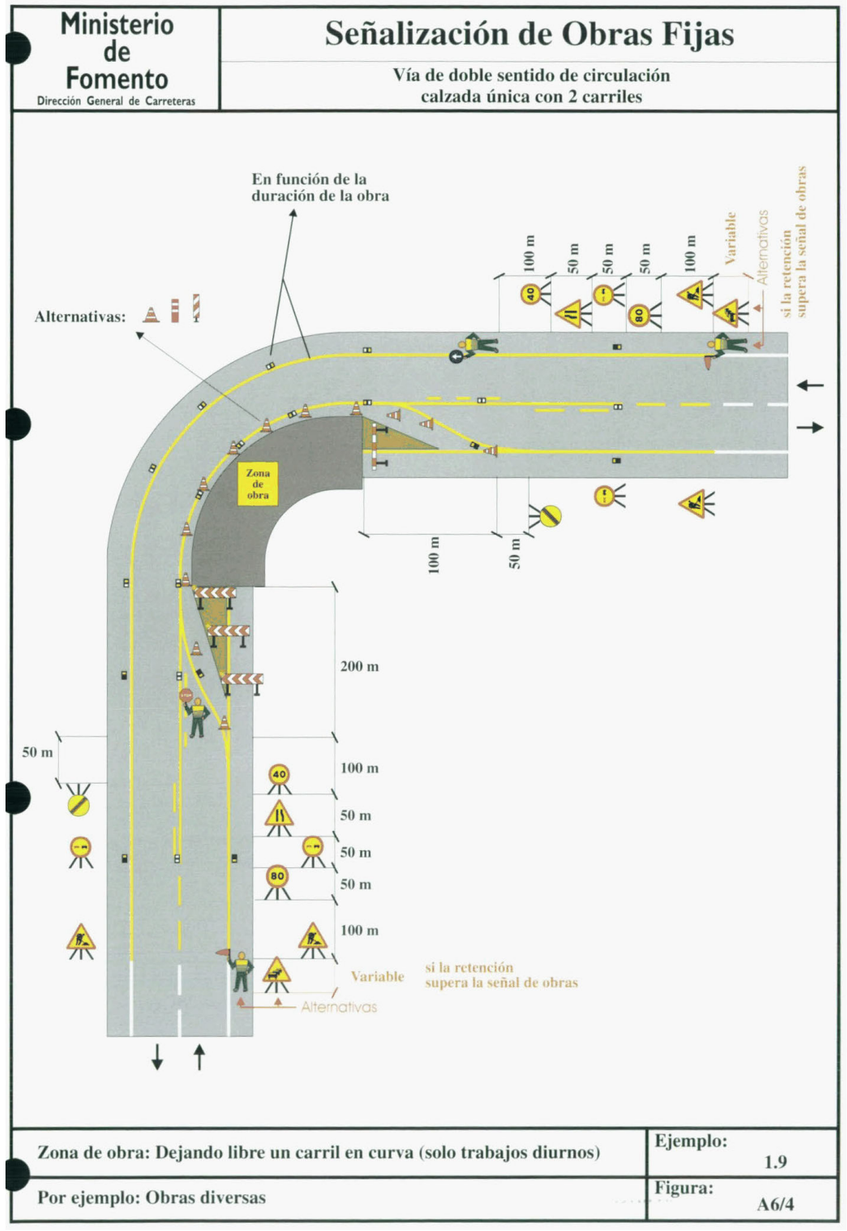
Aquestes actuacions es caracteritzen per ser extenses en el temps i en l'espai i per estar situades en la plataforma existent.

De forma excepcional, les afectacions d'aquesta segona fase podrien requerir l'ocupació del voral i dos carrils, amb tall alternatiu d'un dels carrils (Exemples 1.7 i 6.4 del *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas*).

Si fos necessari el tall alternatiu d'un dels carrils, donada l'elevada intensitat de trànsit d'aquesta carretera els treballs en aquesta fase s'hauran de realitzar preferentment en horari nocturn. Aquests desviaments nocturns s'hauran de muntar i desmuntar cada nit pel que la protecció de la zona d'obres es realitzarà amb cons TB-6 i el pas alternatiu dels vehicles es realitzarà amb senyalistes i semàfors.

Per tal de garantir la seguretat del trànsit els desviaments provisionals en horari nocturn, es preveu la utilització de la senyalització i abalisament lluminosos necessaris per a tal efecte. En particular es preveu la utilització de cascades lluminoses en les cunyes de desviament provisional, de manera que aquest quedi perfectament delimitat durant la nit.

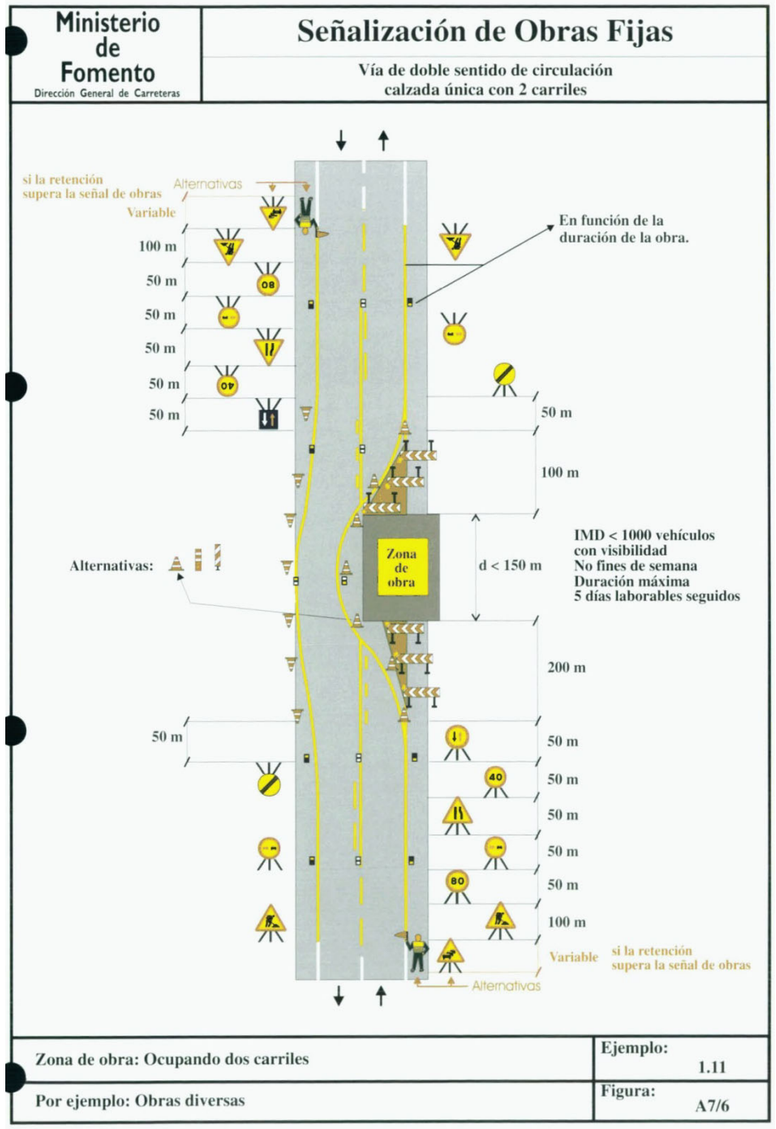




FASE 3

En aquesta tercera fase s'agrupen les actuacions de pavimentació de la capa de rodadura i que com a la FASE 1 haurà de comportar el tall puntual del tram. A la pavimentació de les interseccions, accessos i punts singulars, es podrà donar pas al trànsit de forma alternativa

Aquestes actuacions es caracteritzen per ser extenses en l'espai, però no en el temps.



FASE 4

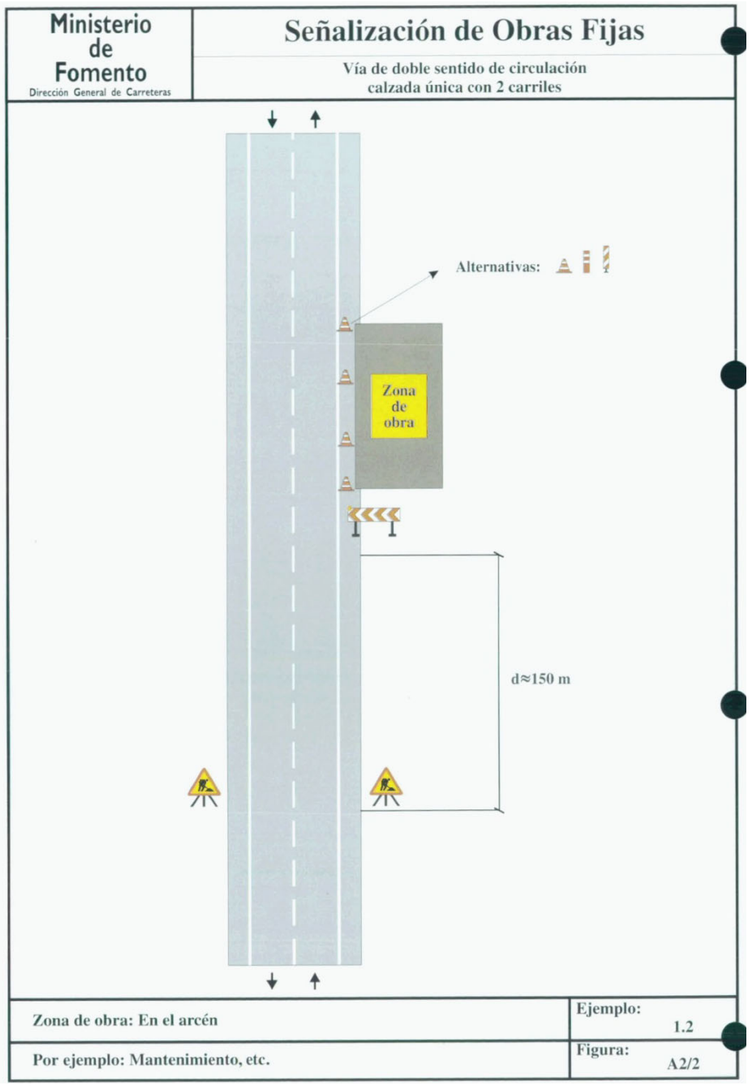
En aquesta tercera fase s'agrupen les actuacions finals d'obra que s'han de realitzar fora de la plataforma existent:

- Reposició i adequació d'elements de protecció.
- Reposició i adequació d'elements de senyalització vertical i abalisament.

Aquestes actuacions es caracteritzen per ser extenses en l'espai, però no en el temps.

Com a norma general les afectacions d'aquesta tercera fase consistiran en l'ocupació del voral, sense ocupació de carril (Exemple 1.2 del *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas*).

La protecció de la zona d'obres es realitzarà amb cons TB-6



7. FERMS I SECCIONS TIPUS DELS DESVIAMENTS

En la majoria dels casos descrits, el trànsit provisional circula per a la carretera existent, on el ferm serà el de la pròpia carretera havent pintat la senyalització provisional i col·locat la vertical adequada, o per trams de carretera ampliada on aquesta serà definitiva i els vehicles circularan sobre la capa de ferm de les capes base o intermitja.

Només en els casos excepcionals on s'ha definit una ampliació de la calçada actual però es decideixi executar una ampliació de la calçada actual per fer-hi passar la circulació provisional, el ferm que es projecta per aquestes ampliacions és de 5 cm de AC-22 BIN-S sobre 25 cm de tot-ú artificial (amb un reg d'imprimació) sobre 25 cm de sòl seleccionat 2 quan la secció es trobi en terraplè.

La secció tipus utilitzada pels casos de trànsit provisional serà de dos carrils de 3 m sense vorals.

8. OCUPACIONS TEMPORALS

Les solucions proposades al trànsit durant l'execució de les obres del present projecte, no requereixen cap ocupació temporal, ja que es realitzaran per terrenys ja ocupats per a la construcció de la carretera.

9. VALORACIÓ DEL COST DERIVAT DE LES ACTUACIONS CONTEMPLADES

La valoració del cost destinat a la seguretat vial durant la duració de les obres representa un pressupost d'execució material de 10.000,00€.

Aquest import correspon a la implementació dels medis i elements de senyalització i protecció descrits al present annex, incloent la realització de tots els desviaments provisionals previstos al projecte i les proteccions amb barrera de seguretat tipus New Jersey durant l'execució de les obres.

Aquest import s'inclou com a partida dins del pressupost general de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació 378837045 Millora de talús a Can Rigalt, als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 3796PC04-DP
Capítol 01 OF - 3560

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HB2C2000	m	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			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 HB2ZE100 u Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

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			100,000	0,100		2,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 HBC1C001 u Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

5 HBC1F501 u Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

6 HBB11251 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 HBB11121 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

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

Obra 01 PRESSUPOST 3796PC04-DP
Capítol 02 O.D.T. 1+950

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HB2C2000	m	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			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DESVIAMENTS PROVICIONALS
MILLORES PUNTUALS EN BV-5101

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 HB2ZE100 u Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

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			100,000	0,100		2,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 HBC1C001 u Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

5 HBC1F501 u Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

6 HBB11251 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 HBB11121 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

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

9 G931202L m3 Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN FORMACIÓ DESV PROV ODT		50,000	5,000	0,300		75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

10 G9H11852 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN FORMACIÓ DESV PROV ODT		50,000	5,000	0,050	2,400	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

11 G9371151 m3 Base de formigó magre vibrat de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N, col·locat i vibrat amb pavimentadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN FORMACIÓ DESV PROV ODT		50,000	5,000	0,100		25,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3796PC04-DP
Capítol 03 DESVIAMENTS GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAN BIGUES		3,000	500,000			1.500,000	C#*D#*E#*F#
2	CAN RIMBLES		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.650,000**

2 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			500,000	0,020		2,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 HBC1F501 u Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAN BIGUES		500,000	0,020		2,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 HBB11251 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

5 HBB11121 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

6 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**

7 HBC12500 u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAN BIGUES		3,000	500,000		0,050	76,000	INT(C#*D#*F#) +1
2	CAN RIMBLES		1,000	150,000		0,050	8,000	INT(C#*D#*F#) +1

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

8 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DESVIAMENTS PROVICIONALS
MILLORES PUNTUALS EN BV-5101

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAN BIGUES		2,000	500,000			1.000,000	C#*D#*E#*F#
2	CAN RIMBLES		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.150,000**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 3796PC04-DP	
Capítol	01	OF - 3560	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	49,80	20,000	996,00
2	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	62,95	4,000	251,80
3	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual (P - 8)	17,63	20,000	352,60
4	HBC1C001	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	44,88	10,000	448,80
5	HBC1F501	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	10,60	10,000	106,00
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 - 10)	60,47	2,000	120,94
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 - 9)	65,07	2,000	130,14
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 - 11)	307,01	2,000	614,02

TOTAL Capítol 01.01 3.020,30

Obra	01	Pressupost 3796PC04-DP	
Capítol	02	O.D.T. 1+950	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	49,80	12,000	597,60
2	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	62,95	4,000	251,80
3	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual (P - 8)	17,63	20,000	352,60
4	HBC1C001	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	44,88	6,000	269,28
5	HBC1F501	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	10,60	6,000	63,60
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 - 10)	60,47	2,000	120,94
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 - 9)	65,07	2,000	130,14
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 - 11)	307,01	2,000	614,02
9	G931202L	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 1)	24,44	75,000	1.833,00
10	G9H11852	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 3)	55,17	30,000	1.655,10
11	G9371151	m3	Base de formigó magre vibrat de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N, col·locat i vibrat amb pavimentadora (P - 2)	69,51	25,000	1.737,75

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.02 7.625,83

Obra	01	Pressupost 3796PC04-DP	
Capítol	03	DESVIAMENTS GENERALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 4)	0,54	1.650,000	891,00
2	HBC1C001	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	44,88	20,000	897,60
3	HBC1F501	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	10,60	20,000	212,00
4	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	60,47	6,000	362,82
5	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	65,07	6,000	390,42
6	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 - 11)	307,01	2,000	614,02
7	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 12)	23,26	84,000	1.953,84
8	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 (P - 5)	2,41	1.150,000	2.771,50

TOTAL Capítol 01.03 8.093,20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	OF - 3560	3.020,30
Capítol	01.02	O.D.T. 1+950	7.625,83
Capítol	01.03	DESVIAMENTS GENERALS	8.093,20
Obra	**01**	**Pressupost 3796PC04-DP**	**18.739,33**
		18.739,33	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 3796PC04-DP	18.739,33
			18.739,33

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 19
GESTIO DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCIÓ

ÍNDEX

1. ACOMPLIMENT DEL RD 105/2008 3

2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 3

3. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN LA FASE D'OBRA 4

3.1. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 4

3.2. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ 4

3.3. SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 5

3.4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 5

3.5. destinació dels resiuds segons la tipologia 6

4. Estimació en la gestió de residus no inclosos als preus de projecte 9

5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 10

5.1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES generals 10

5.2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 11

6. VALORACIÓ ECONÒMICA 14

Document signat electrònicament. Fitxes Valides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ACOMPLIMENT DEL RD 105/2008

El R.D. te per objecte establir el règim jurídic de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb la fi de fomentar, en aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valoració, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

D'acord amb la disposició transitòria única es d'aplicació a partir del Febrer del 2009 en tots el projectes relacionats amb la producció de residus.

La necessitat d'executar l'actuació projectada es justifica en base a les millores puntual necessàries a la carretera BV-5101 entre els PK 1+600 a 1+700 (Millora del Talús a Can Rimbles), Pk 1+780 a 2+175 (Millora dels revolts a Can Bigues) i l'eixamplament de les obres de fàbrica dels pk 3+150 i 3+570, així com la millora de la seguretat, millora de la capacitat i de la mobilitat general de la via.

El tram objecte del projecte presenta diverses deficiències en traçat, visibilitat, seguretat, insuficient amplària de la secció i envelliment del paviment actual.

Pateix una sèrie de mancances derivades en primer lloc per la pròpia tipologia de carretera veïnal amb característiques de zona de muntanya i amb un seguit de corbes molt revirades amb radi molt petit, fort pendent longitudinal i manca de visibilitat. D'acord amb el Servei Tècnic de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona i els Serveis Tècnics Municipals s'acorden les diverses actuacions en el tram, i que corresponen a:

Pk 1+590 a 1+675	Millora de talús a Can Rimbles
Pk 1+780 a 2+165	Millora dels revolts a Can Bigues
Pk 3+100 a 3+240	Eixamplament estructura pk 3+150
Pk 3+549 a 3+639	Eixamplament estructura pk 3+570

2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Tal i com s'ha assenyalat en els punts anteriors, el projecte constructiu "Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius" amb clau 3798PC04, defineix les obres necessàries per la millora puntual de la plataforma de la carretera BV-5101

Totes les obres es situen al Terme Municipal de Dosrius.

En base a les directrius i condicionants esmentats anteriorment, es dissenya el conjunt d'elements de plataforma viària, pavimentació i urbanització, per tal d'assegurar un funcionament adequat a les actuacions definides al projecte.

S'ha aprofitat l'actuació per tal de:

- Millorar el traçat en planta de la carretera
- Eixamplar la secció de la carretera fins a 6m.
- Eixamplament d'estructures
- Reforç de la senyalització vertical
- Millorar les mesures de protecció i abalisament
- Millora de la evacuació d'aigües de pluja amb cunetes revestides transitables i ampliació dels passos existents afectats per les millores

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN LA FASE D'OBRA

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal, de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

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?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
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?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
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, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques	X	
6	Emmagatzematge adient de materials i productes?	X	
7	Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	X	
8	Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	X	

3.1. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Els següents llistats corresponents amb els valors adjuntats a les fitxes de construcció i enderroc.

PES DELS RESIDUS DE DEMOLICIO I D'EXCAVACIÓ			
Materials	**Tipologia[2]**	**Volum**	**Pes**
Codi LER	Inert, No Especial, Especial	m^3	Tn
17 01 01 Formigó	Inert	2,13	13,28
17 04 05 Ferro i acer	No especial		
17 05 04 Terres i pedres diferents de les especificades en les especificades en el codi 17 05 03	Inert	7.116,30	13.165,16
20 02 01 Residus biodegradables	No especial	70,24	4,89

PES DELS RESIDUS D'OBRA NOVA			
Materials	**Tipologia[2]**	**Volum**	**Pes**
Codi LER	Inert, No Especial, Especial	m^3	Tn
15 01 10* Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	Especial	0,08	0,74
17 02 03 Plàstics	No especial	0,45	6,48
20 01 01 Paper i cartró	No especial	0,75	0,05
20 03 01 Mescles de residus municipals	No especial	0,56	3,41

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC	Codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		SI	NO	T	m^3
TERRES CONTAMINADES					
Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	17 05 03*	X		0,57	0,40
AMIANT[5]					
Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	17 06 05*		X		
Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc)	17 06 05*		X		
Calorifugat de canonades amb amiant	17 06 05*		X		
Plaques de fibrociment amb amiant	17 06 05*		X		
Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	17 06 05*		X		
Dipòsits de fibrociment amb amiant	17 06 05*		X		
Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	17 06 05*		X		
Plaques de cel ras que contenen amiant	17 06 05*		X		
Paviments vinílics que contenen amiant	17 06 05*		X		
TOTAL AMIANT					
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	16 02 11*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	20 01 21*	X		0.01	0,01
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
Fusta tractada amb substàncies perilloses	17 02 04*		X		
Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc)	15 01 10*	X		0,08	0,74
Residus de construcció i demolició que contenen PCB (segellats que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)	17 09 02*		X		
Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	17 09 03*	X		0,18	0,25

3.2. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ

La composició dels residus de la construcció depèn directament del tipus d'activitat generadora del residu (bàsicament enderrocs, construcció d'obra nova, rehabilitació, obra pública, activitats d'excavació i obres menors).

Les obres públiques mereixen una consideració especial, tant per la seva importància com per les seves característiques intrínseques. En general, aquest tipus d'obra no produeix quantitats importants de residus i, quan ho fa, s'intenten reutilitzar en la mateixa obra.

Alguns organismes promotors d'obra pública han incorporat en els plecs de condicions la utilització de materials reciclats en algunes fases de certes obres i, en altres casos, s'ha establert una partida pressupostària separada per a la gestió dels residus de la construcció generats.

Les operacions de reutilització tracten de que la pròpia obra sigui el lloc de digestió de tots els residus que origina; por exemple, en la construcció de replè de ferms, subbase de paviments, formigons de baixa resistència, etc., es puguin incorporar àrids procedents del reciclatge mitjançant la trituració dels residus de naturalesa pètria, que arribin al 85 % dels que s'originen habitualment. Aquests àrids poden procedir d'una planta de valorització o dels residus que es van generant en la pròpia obra.

En el cas que ens ocupa, els residus provinents de l'obra es composen de l'enderrocament de voreres, vorades i superfícies de ferm bituminosos. La tipologia d'aquests, combinat amb el poc espai d'emmagatzematge i els equips necessaris per la trituració i post-tractament dels mateixos, fan que es consideri la millor opció el trasllat dels mateixos a les plantes de transvasament i tractament per tal de que puguin esser emprats en altres obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es per tant en aquest supòsit que els materials provinents d'enderrocs siguin destinants a la seva eliminació de l'obra.

Pel que fa a les terres provinents de l'excavació, es preveu el seu aprofitament a la formació de nous terraplens a l'obra, destinant-se la resta no utilitzable als abocadors propers a la zona d'obres.

En el pressupost de les partides d'obra d'excavació de terres s'inclou la càrrega, transport fins abocador i cànon d'abocament del material.

3.3. SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

En l'obra es produeixen residus de diferent naturalesa, així doncs les possibilitats de gestió són diferents: plantes de valorització, dipòsits controlats i la reutilització o el reciclatge en la pròpia obra. En definitiva, no només es tracta de realitzar una separació selectiva dels residus, sinó també d'emmagatzemar-los de manera selectiva, segons la seva naturalesa.

Els residus sobrants d'execució es produeixen en l'obra de forma dispersa. Els residus s'acostumen a generar on es realitzen els treballs i després s'han de transportar-los a un lloc d'emmagatzematge.

Aquest recorregut s'ha de planificar per a que es produeixin les mínimes pèrdues possibles, ja que els residus abocats de forma descontrolada acaben innecessàriament barrejats en el dipòsit controlat.

Sempre que sigui possible, els materials i productes que arriben a l'obra s'han de desembalar en un lloc prèviament definit, molt pròxim a la zona d'acopi de residus classificats. D'aquesta manera, el residu s'origina en el mateix lloc on s'emmagatzemarà selectivament.

En la classificació dels residus que habitualment es produeixen en obra hauríem de tenir en compte:

- L'equipament mínim estarà format al menys por dos contenidors i un depòsit per a líquid i envasos de residus potencialment perillosos. Un contenidor serà per als residus petris i un altre contenidor servirà pels residus banals (paper, metalls, plàstics, etc.).

- Si en un entorn pròxim hi ha industries de reciclatge especialitzades en altres residus que no s'hagin definit en l'apartat anterior, podrem instal·lar un contenidor addicional per a emmagatzemar-los. Aquest és el cas dels residus de determinades fustes, plaques, plàstics, etc.

Els residus han de ser fàcilment identificables pels que treballen amb ells i per tot el personal d'obra.

Per tant, els recipients que els contenen han d'anar etiquetats, descrivint amb claredat la classe i les característiques dels residus. Aquestes etiquetes tindran una grandària adequada i estaran convenientment disposades, de forma que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, és a dir, que suportin el deteriorament dels agents atmosfèrics i el pas del temps.

3.4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	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	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 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.. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (oli, desencofrats, 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 √ Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles
	Inerts	□ contenidor per Inerts barrejats □ contenidor per Inerts ceràmica √ contenidor per Inerts formigó □ contenidor per altres inerts √ zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	√ contenidor per metall □ contenidor per plàstic □ contenidor per fusta □ contenidor per paper i cartró √ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats □ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + No especials	□ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (quan sigui tècnicament inviable, derivar-ho a un gestor que li faci un tractament previ)
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador m^3: 0
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. És còpia autèntica del document electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

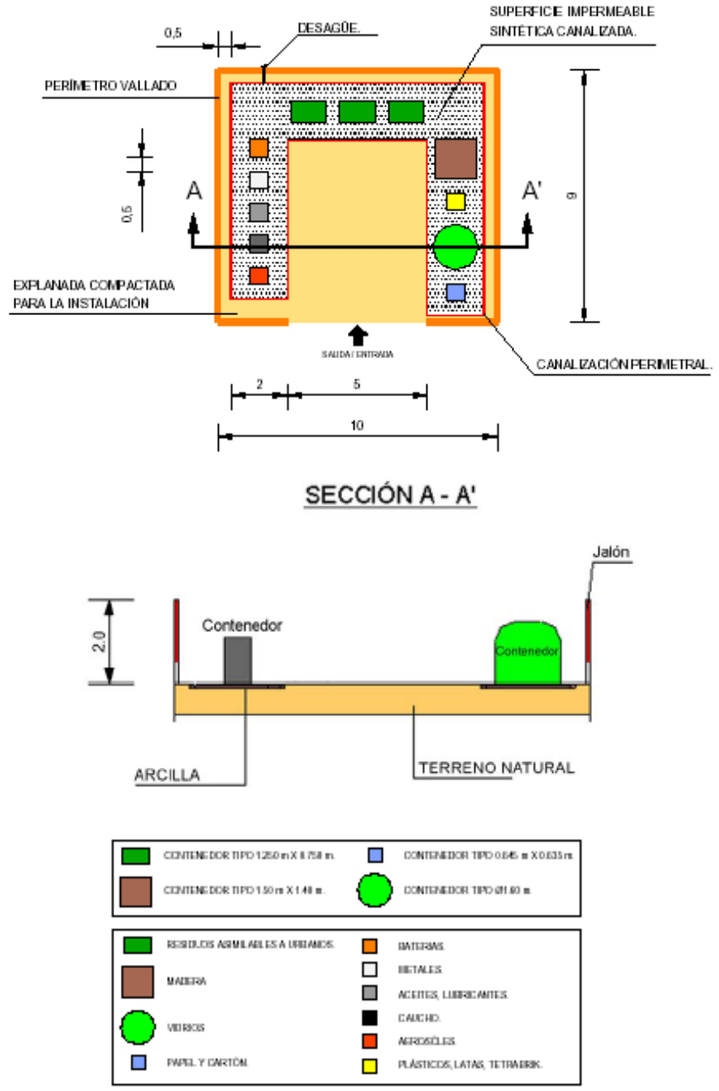
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. Per separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per cada tipus de residu: Fusta Ferralla Paper i cartró Plàstic Cables elèctrics
	Especials	A l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte el símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

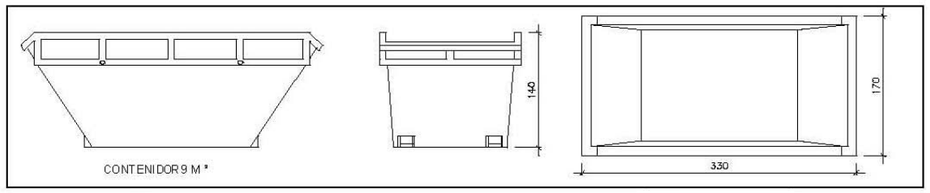
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	□ Reciclatge					
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	√ Dipòsit			E-989.07	DIPÒSIT CONTROLAT D'AVIÀ	
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	√ Reciclatge de metall	0,04	0,28	E-1029.08	CLAUDI ROCA, SL	
	□ Reciclatge de fusta	3.81	15.24	E-753.01	CONTAINERS DEL BERGUEDÀ, SL	
	□ Reciclatge de plàstic	0,01	0,04	E-753.01	CONTAINERS DEL BERGUEDÀ, SL	
	□ Reciclatge de paper-cartó	0,12	1,66	E-753.01	CONTAINERS DEL BERGUEDÀ, SL	
	□ Reciclatge altres	0,16	0,98	E-753.01	CONTAINERS DEL BERGUEDÀ, SL	
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	√ Dipòsit			E-939.06	DIPÒSIT CONTROLAT DE DOSRIUS	
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	√ Instal·lació de gestió de residus especials			E-1009.07	ECOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE INTEGRADOS, SL	

3.5. DESTINACIÓ DELS RESIUDS SEGONS LA TIPOLOGIA

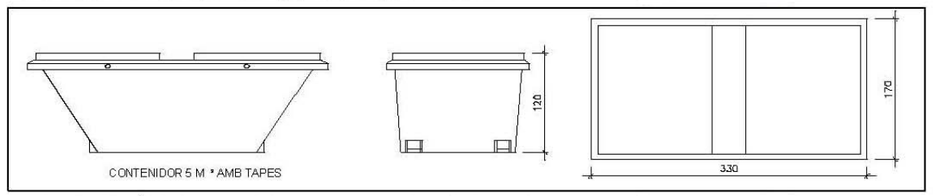
Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge.



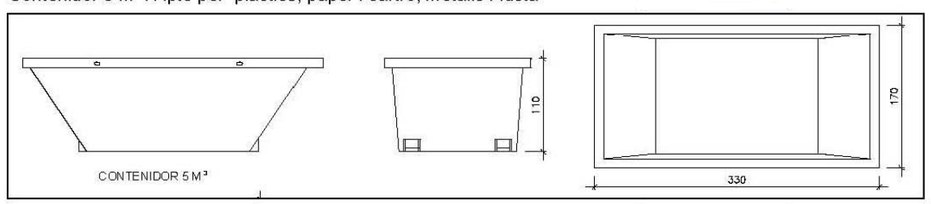
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



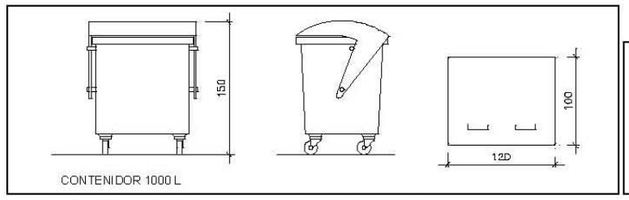
Contenidor 9 m^3. Apte per formigó, ceràmics, petris i fusta



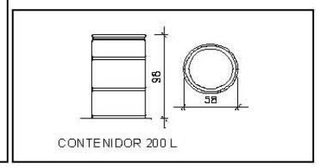
Contenidor 5 m^3. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta



Contenidor 5 m^3. Apte per formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls



Contenidor 1000 L . Apte per paper i cartró, plàstics



Bidó 200 L .Apte per residus especials

A continuació s'exposa un llistat dels dipòsits o abocadors controlats més propers a l'obra que poden ser utilitzats, segons la tipologia de residu generat (font: http://www.arc.cat):

Els dipòsits o abocadors més propers a l'àmbit que poden ser utilitzats són els següents:

DIPÒ

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-939.06	Runes	Ctra. B-510, PK 1,900 08319 Dosrius

Telèfon	Fax	a/e	Web
934 147 488			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

UTE PEDRERA D'EN BUSQUE

Adreça	Telèfon
c. Milanesat, 33, 2N, 1A 08017 Barcelona	934 877 031

DIPÒSIT CONTROLAT DE LLINARS DEL VALLÈS

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-680.99	Runes	Ctra. de Cardedeu a Dosrius, km 6 i 6,5 08450 Llinars del Vallès

Telèfon	Fax	a/e	Web
938 792 069			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

GESTIÓ DE RUNES DEL VALLÈS ORIENTAL, SL

Adreça	Telèfon
c. Nàpols, 222, Bx 08013 Barcelona	934 147 488

DIPÒSIT CONTROLAT DE VILANOVA DEL VALLÈS

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-1155.10	Runes	Ctra. de La Roca-Pedrera de Sta. Quitèria, km 22 08410 Vilanova del Vallès

Telèfon	Fax	a/e	Web
931 136 511			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
CORA TERRA, SA

Adreça
c. Marroc, 210-212
08019 Barcelona

Telèfon
935 569 090

CESPA GR, GESTIÓN DE RESIDUOS, SA

Codi de gestor	NIMA	Adreça física	Adreça de correspondència
E-51.93	0800116272	Ctra. de les Valls, s/n 08460 Santa Maria de Palautordera	Ctra. de les Valls, s/n 08460 Santa Maria de Palautordera

Telèfon	Fax	a/e	Web
938 482 705	938 480 291	palautordera_cespargr@cespa.es	www.cespa.es

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat
Dipòsit controlat de residus no perillosos (Classe II).

Operacions autoritzades
T11 Deposició de residus inerts
T12 Deposició de residus no especials

CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, SA

Codi de gestor	NIMA	Adreça física	Adreça de correspondència
E-1202.10	0800116272	Ctra. de les Valls, s/n 08460 Santa Maria de Palautordera	Ctra. de les Valls, s/n 08460 Santa Maria de Palautordera

Telèfon	Fax	a/e	Web
938 482 705			

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat
Planta de triatge d'envasos lleugers

Operacions autoritzades
V11 Reciclatge de paper i cartó
V12 Reciclatge de plàstics
V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

ECOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE INTEGRADOS, SL

Codi de gestor	NIMA	Adreça física	Adreça de correspondència
E-1009.07	0800491666	Polígon Industrial de la Parera, 6 08430 La Roca del Vallès	Apartat de correus 103 08430 La Roca del Vallès

Telèfon	Fax	a/e	Web
938 424 440			

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat
Transferència de bateries, fluorescents, envasos de plàstics, draps, vidre, llaunes i RAEE'S

Operacions autoritzades
T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. ESTIMACIÓ EN LA GESTIÓ DE RESIDUS NO INCLOSOS ALS PREUS DE PROJECTE

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES. EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT A CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Branca: Obra civil

Tipologia: Condicionament / millora de calçada

	Amplada	Alçaria	Secció	Longitud
Plataforma	6,50	0,50	3,25	1200,00

Codi	Residu	Volum(m³)	Massa(T)
130205	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	0,05	0,05
150101	Envasos de paper i cartró	1,66	0,12
150102	Envasos de plàstic	0,04	0,00
150104	Envasos metàl·lics	0,28	0,04
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	0,74	0,08
150111	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	0,98	0,16
150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	0,00	0,00
160604	Piles alcalines (excepte 160603)	0,02	0,04
160605	Altres piles i acumuladors	0,00	0,00
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)	101,01	126,47
170201	Fusta	15,24	3,81
170203	Plàstic	6,48	0,45
170301	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	10,40	12,49
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	46,34	55,61
170405	Ferro i acer	2,13	13,28
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	0,40	0,57
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903	12,32	9,99
200121	Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri	0,01	0,01
200201	Residus biodegradables	70,24	4,89
200301	Mescles de residus municipals	3,41	0,56
30104	Serradures, encenalls, retalls, fusta, taulers de partícules i fulloles que contenen substàncies perilloses	0,00	0,00
80318	Residus de tóner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317	0,07	0,01

Total	**271,85**	**228,62**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5.1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

En aquest apartat es recullen les Prescripcions del Plego de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

AMB CARÀCTER GENERAL:

Gestió de residus de construcció i demolició

Gestió de residus segons Decret 201/1994, de 26 de juliol (modificat pel RD 161/2001) i Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc, i realitzant-se la seva identificació conformement a la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

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

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, llicència o clau de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus. En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en l'article 33 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades.

Certificació dels mitjans emprats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció facultativa de l'obra i a la Propietat dels certificats, si escau, dels contenidors emprats així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades.

Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i el seu entorn tant d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra present un aspecte de neteja i ordre.

AMB CARÀCTER PARTICULAR:

Es farà el reciclatge dels residus generals generats per enderrocs i demolicions. Les partides d'obra que contemplen el transport a abocador, es considerarà que el concepte inclou, si és d'aplicació segons normativa, el transport a planta de reciclatge i cànon de reciclatge

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que la destinació final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora) són centres amb l'autorització autonòmica del Departament de Territori i Sostenibilitat, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquesta Conselleria i inscrits en el registre pertinent.
Es portarà a terme un control documental en el qual quedaran reflectits els avals de retirada i lliurament final de cada transport de residus.

La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos es regirà conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent, i als requisits de les ordenances municipals.

Així mateix els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, envasos) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES
I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
I2R - GESTIÓ DE RESIDUS
I2R2 - 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:
- Formigó CER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta CER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest lí mits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ 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

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 la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R642H0,I2R642M0.

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

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 la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA8580,I2RA75A1,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.

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 tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Encara al pressupost del moviment de terres hi ha partides econòmiques en concepte de classificació a l'obra, transport a planta de gestió de residus i l'estimació dels residus derivats del desenvolupament de l'obra (reflectits al present annex) s'ha inclòs un capítol al pressupost de l'obra (capítol – Gestió de Residus) pel tractament de residus, per import de **3.649,77 €.**

Barcelona, novembre de 2.018

L'Enginyer Autor de l'Estudi

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, SL

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides: Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 20
TITULARITATS I CATALEG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE TITULARITAT I CATÀLEGS

1. SITUACIÓ ACTUAL

La carretera BV-5101 es titularitat de la Diputació de Barcelona

Els accessos a finques particulars al llarg de la carretera son de titularitat privada o municipal.

MAPA DE CARRETERES DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA

- En groc carretera BV-5101 titularitat de la Diputació de Barcelona.

2. SITUACIÓ FUTURA

Una vegada realitzades les obres, la titularitat restarà:

- Carretera BV-5101 'Carretera de Canyamars a Dosrius": La seva titularitat correspondrà a la Diputació de Barcelona.
- La resta d'accessos a finques i camins mantindran la seva titularitat privada o municipal.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 21
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

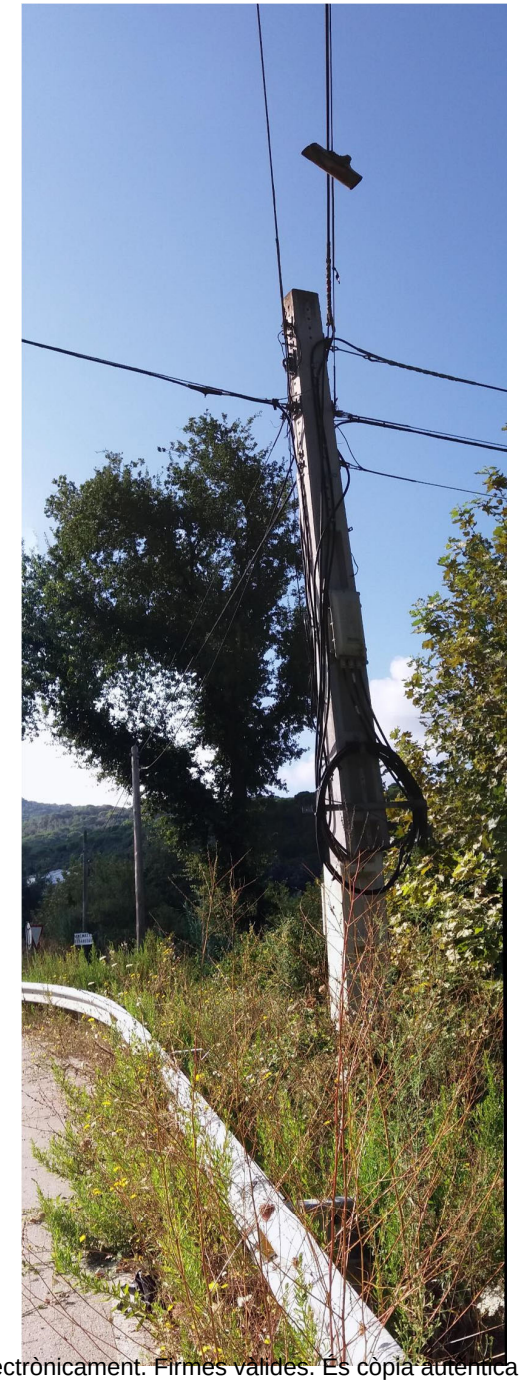
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REPORTATGE FOTOGRAFIC
EIXAMPLAMENT O.F. 3+570

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

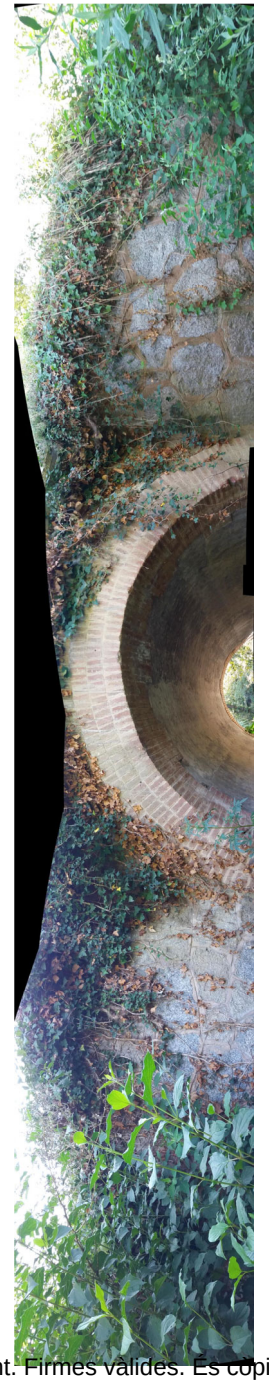
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

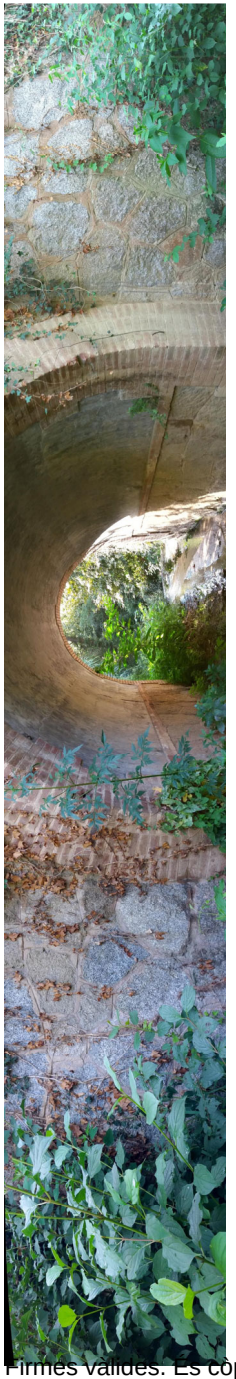
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

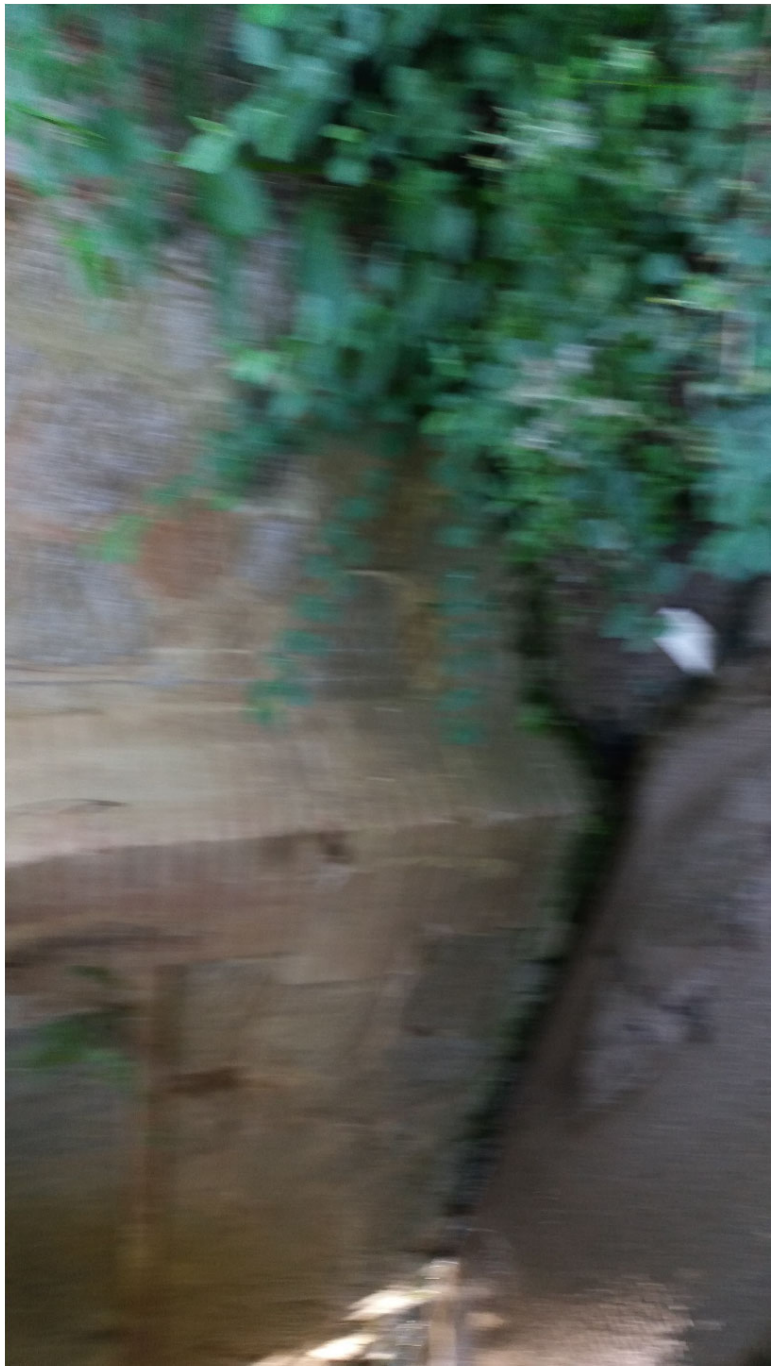
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

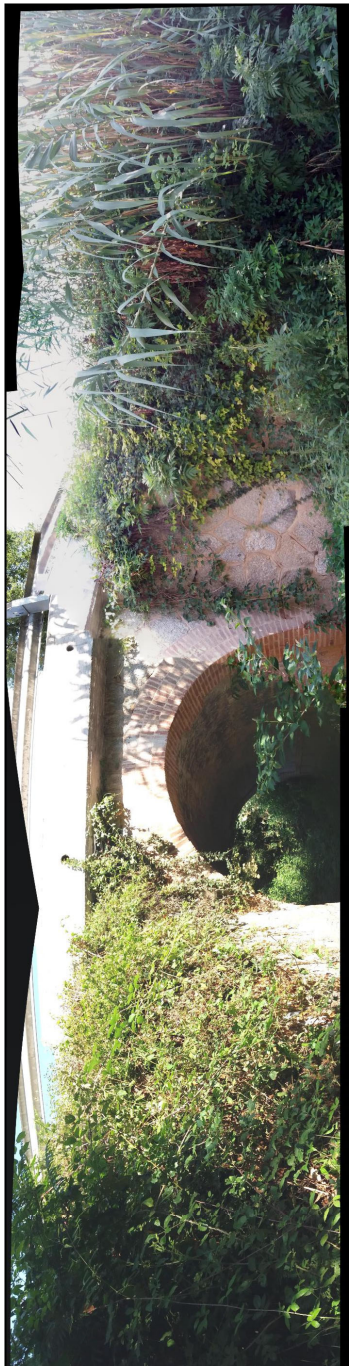
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





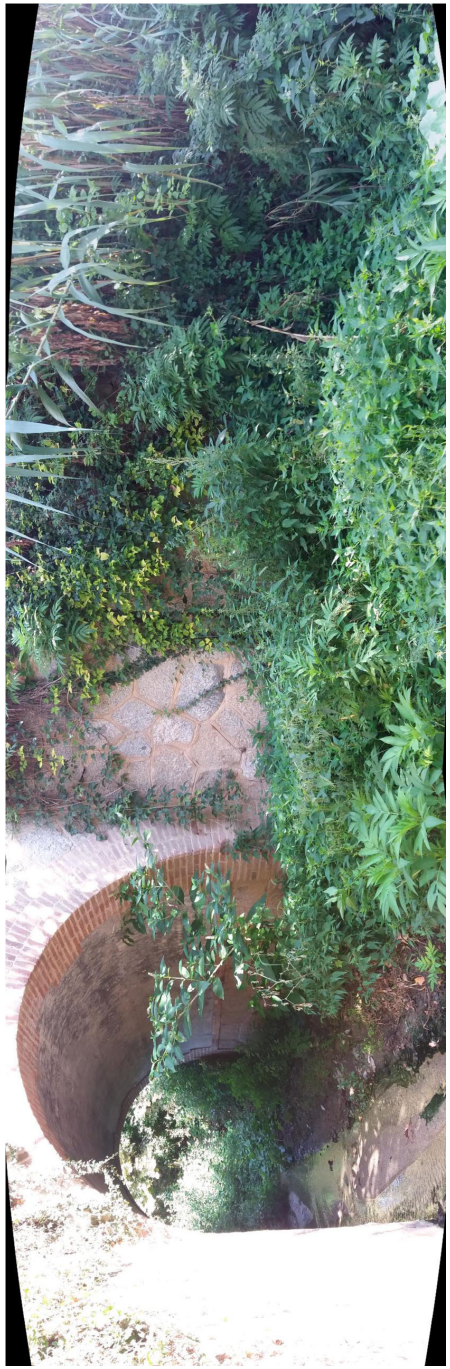
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



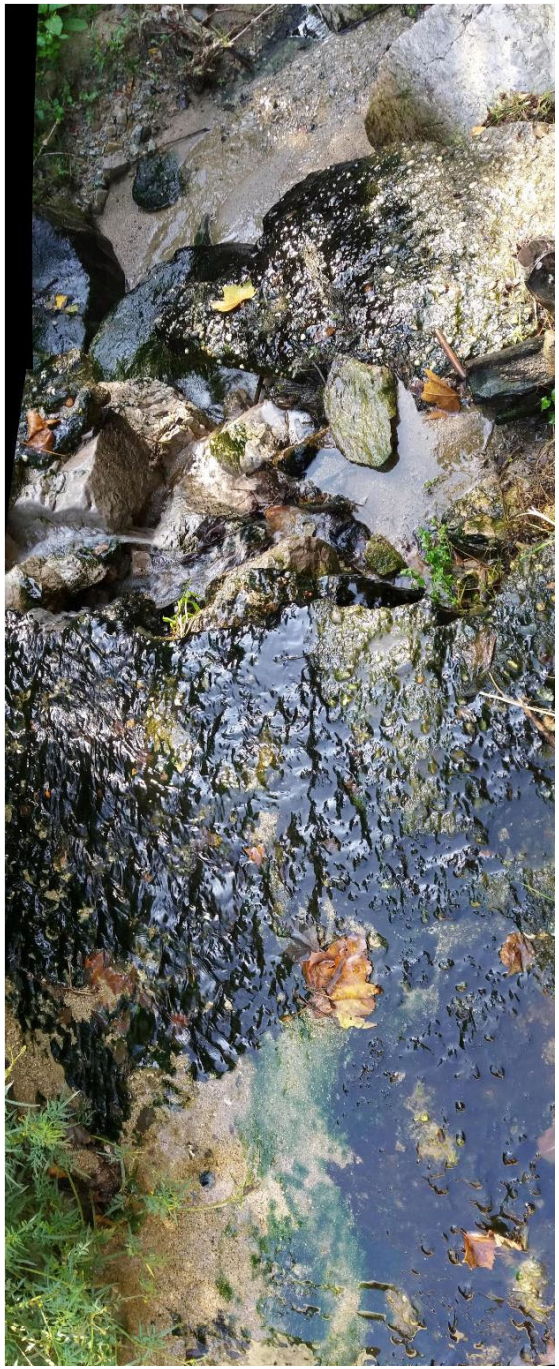
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

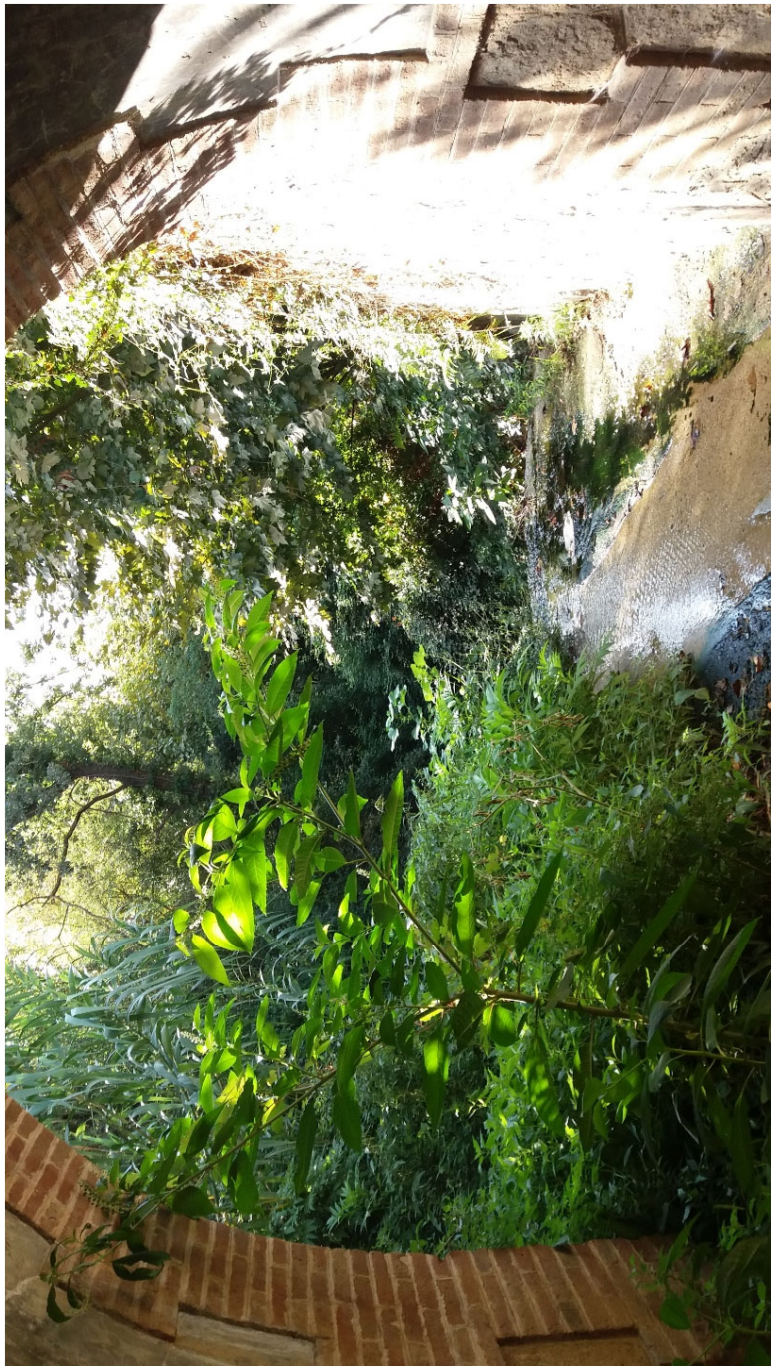


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

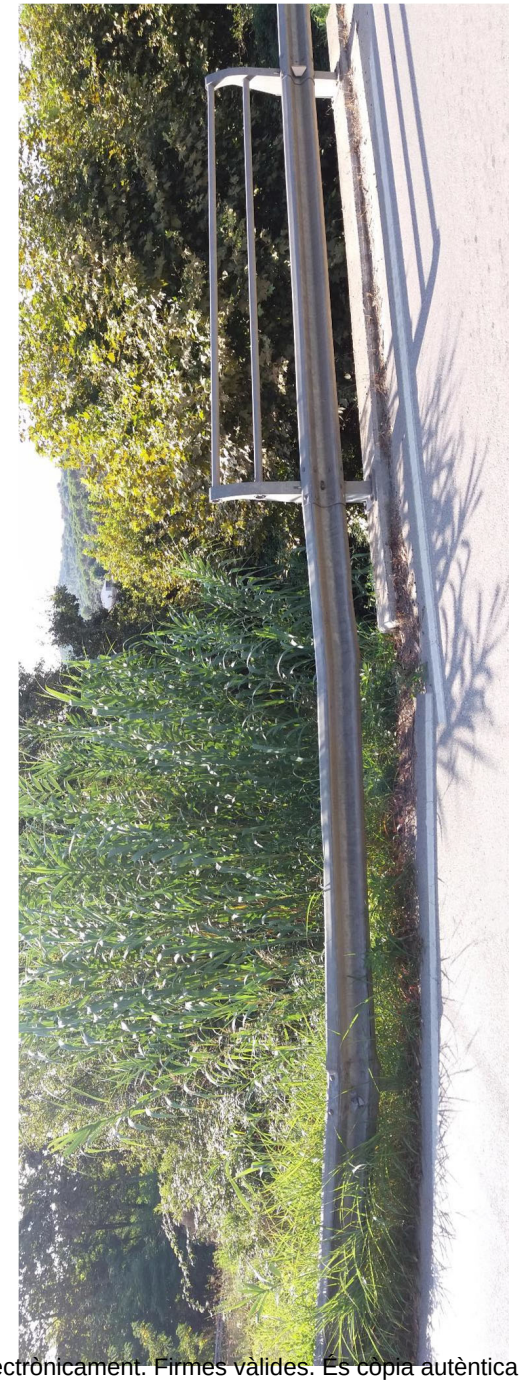
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

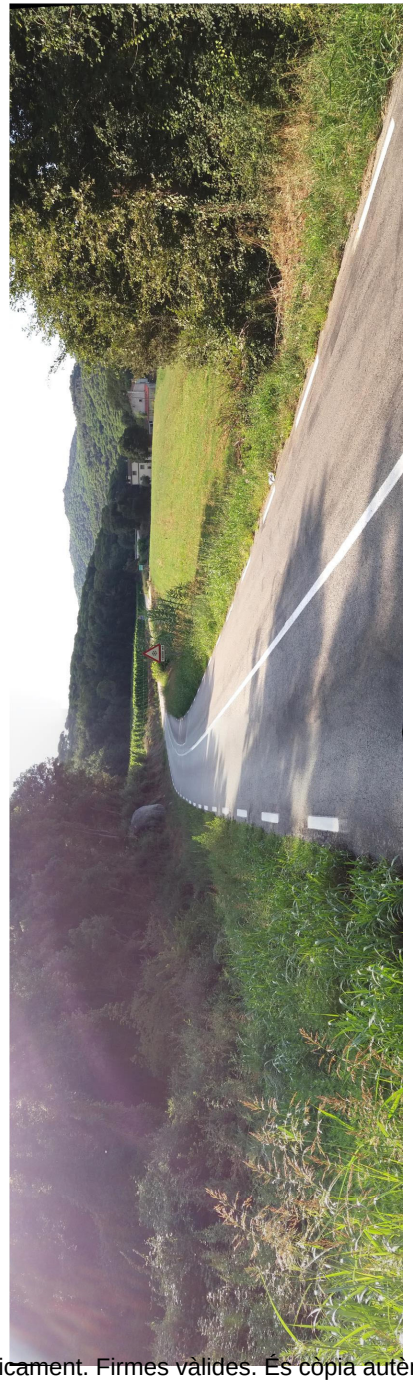
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

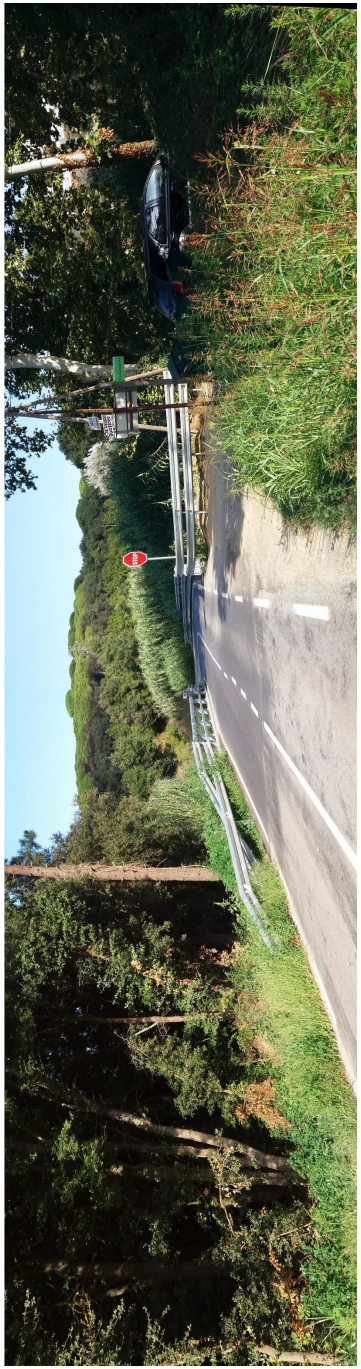
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REPORTATGE FOTOGRAFIC
EIXAMPLAMENT O.F. 3+150

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

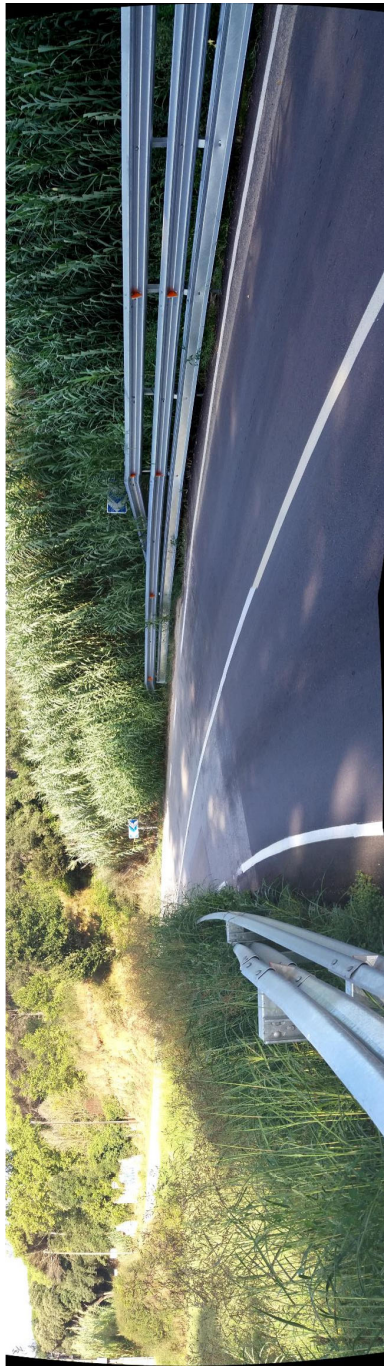
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





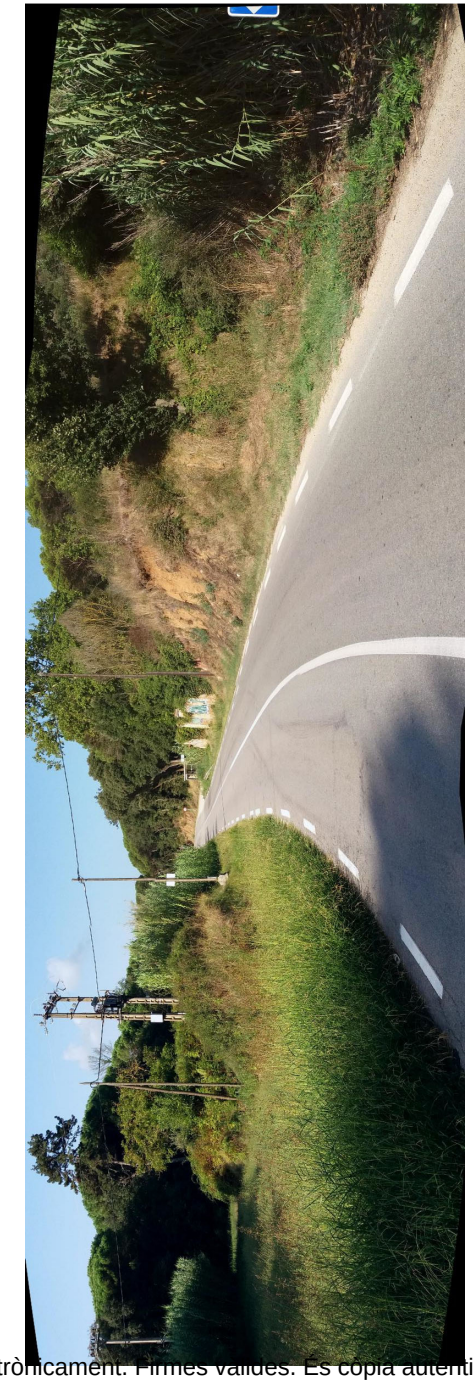
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



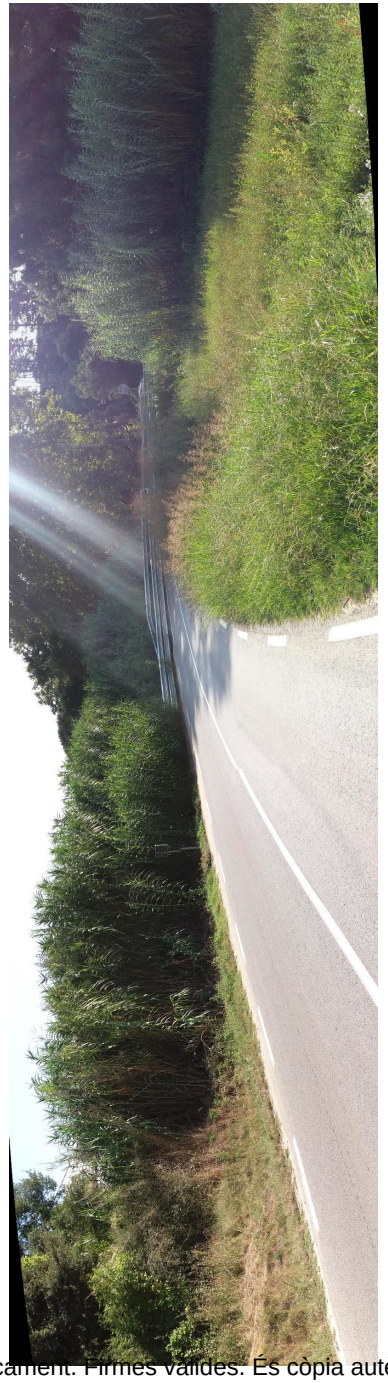
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



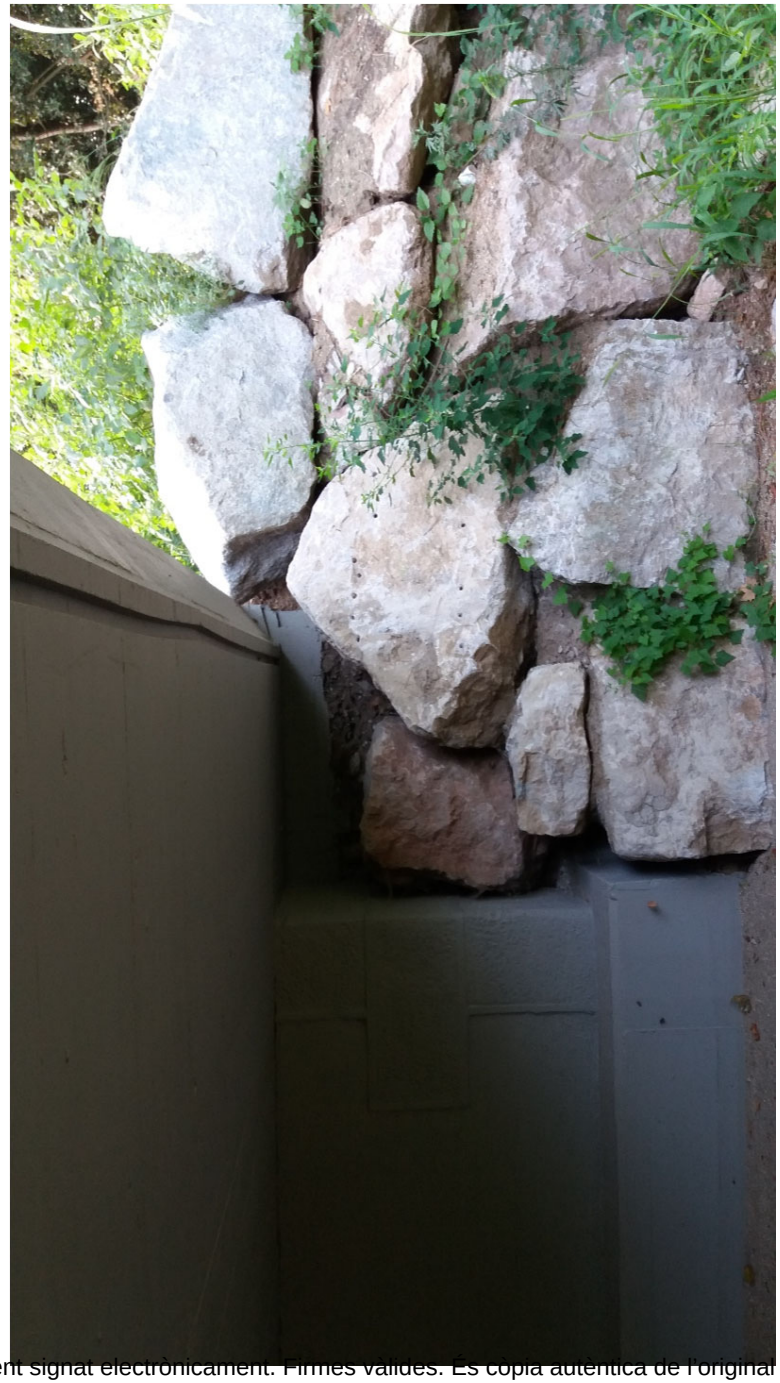
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

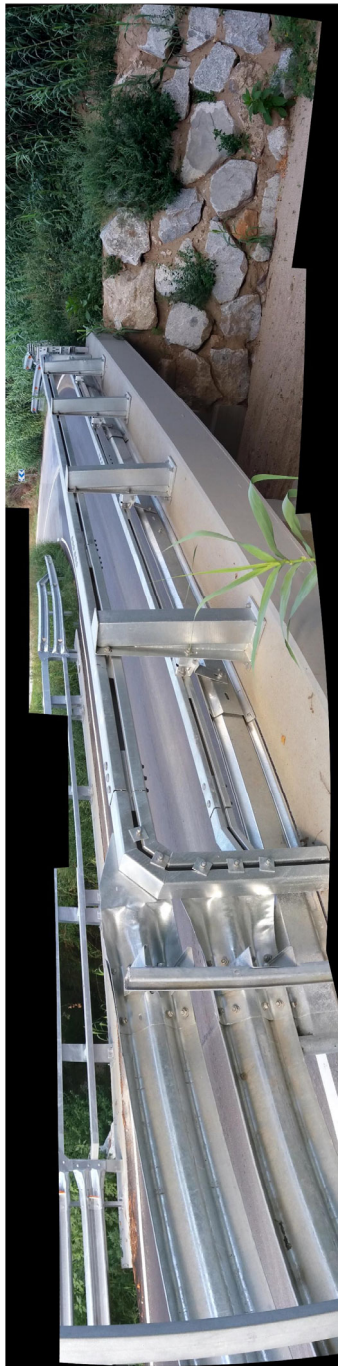
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

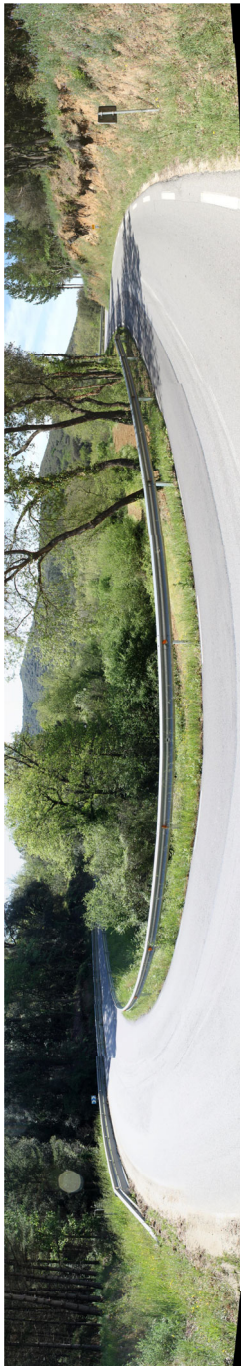
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REPORTATGE FOTOGRAFIC
MILLORA REVOLTS CAN BIGUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

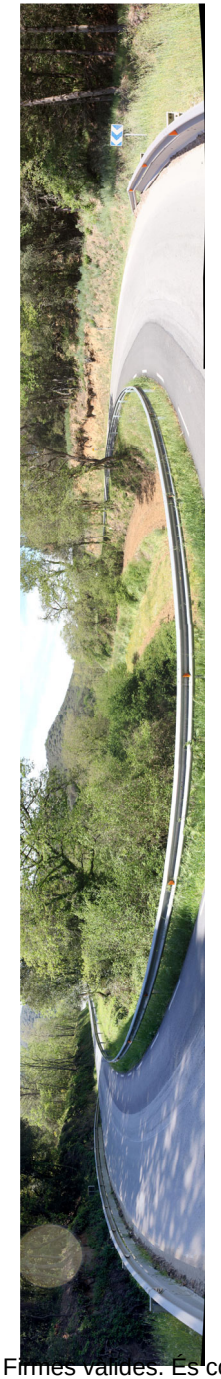


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

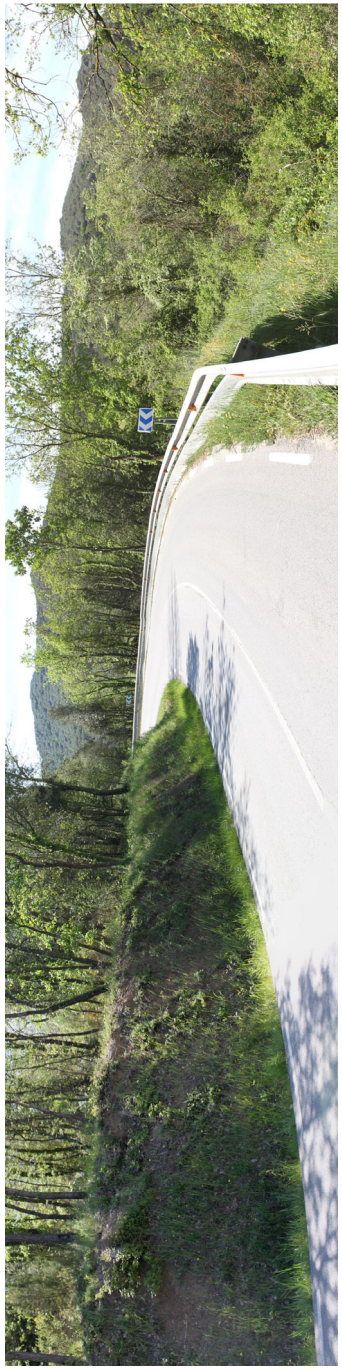


Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

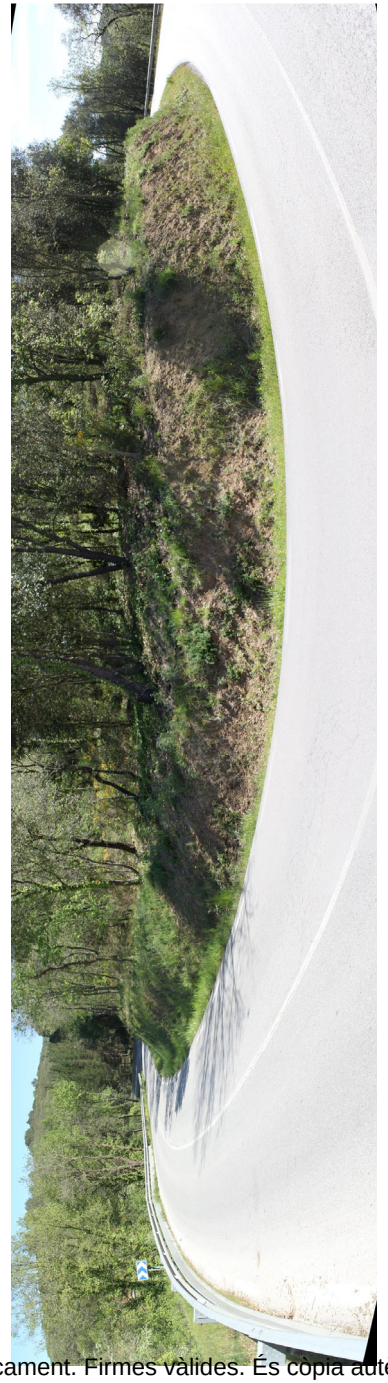
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



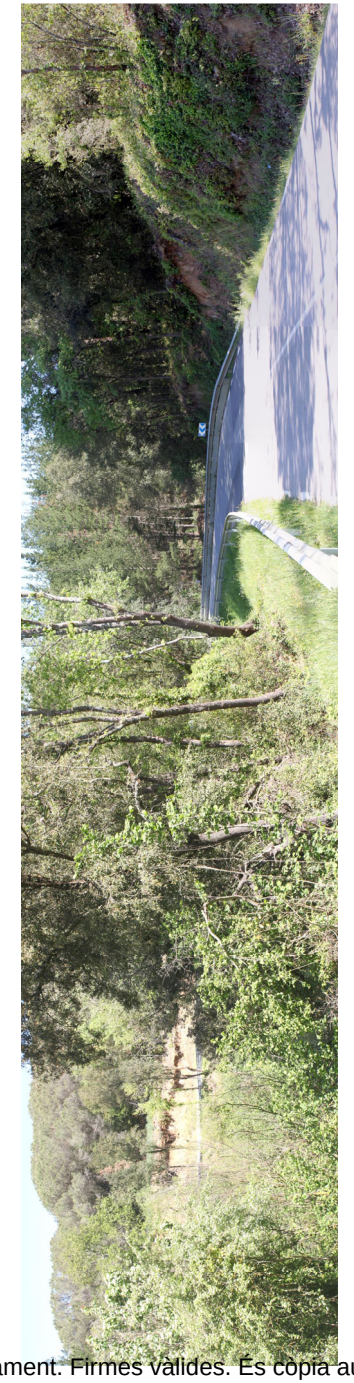
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

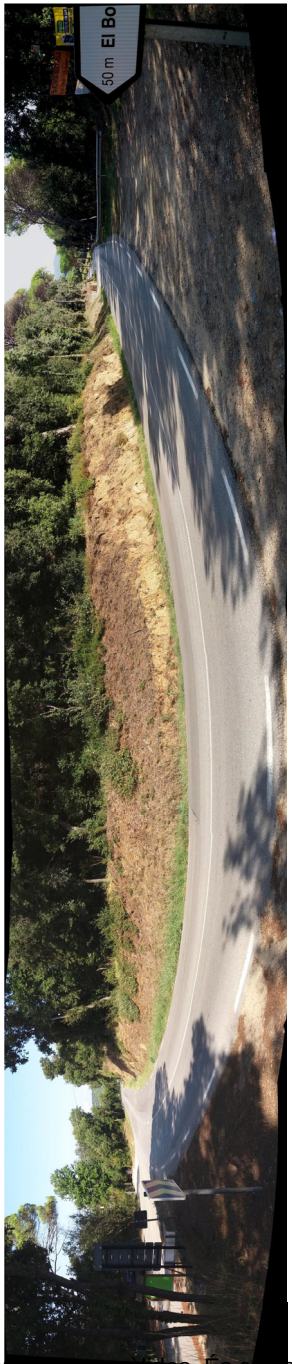
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REPORTATGE FOTOGRAFIC
MILLORA TALÚS A CAN RIMBLES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

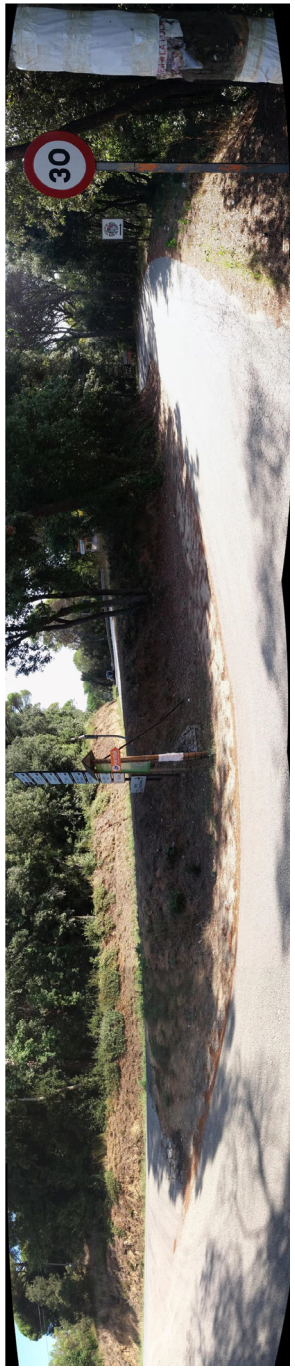
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c 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): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EIXAMPLAMENT D'OBRA DE FÀBRICA
CARRETERA BV-5101, PK 3+150
T.M. DOSRIUS

EIXAMPLAMENT D'OBRA DE FÀBRICA
CARRETERA BV-5101, PK 3+570
T.M. DOSRIUS

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES
I MILLORA REVOLT DE CAN BIGUES
CARRETERA BV-5101, PK 1+800 A 2+150
T.M. DOSRIUS

TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

PROJECTE CONSTRUCTIU

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

ÍNDEX

PLÀNOL NÚM.	NOM PLÀNOL	NÚM. FULLS
1	PLÀNOL ÍNDEX I SITUACIÓ. PLÀNOLS DE CONJUNT	2
2	PLÀNOLS DE TOPOGRAFIA I REPLANTEIG EIXOS	5
3	PLANTES GENERALS	
3.A	PLANTA GENERAL SOBRE TOPOGRAFIA	5
3.B	PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO	5
4	PLANTES DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	
4.A	PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	5
4.B	PLANTA DE TRAJECTORIES DE VEHICLES	14
5	PERFILS LONGITUDINALS	2
6	PERFILS TRANSVERSALS	
6.A	EIX 1 – PK 1+500 A 2+270	5
6.B	EIX 2 – PK 3+100 A 3+210	1
6.C	EIX 5 – PK 3+540 A 3+640	1
7	SECCIÓ TIPUS	2
8	PLANTES DE PAVIMENTACIÓ	5
9	PLANTA DE DRENATGE	5
9.A	OBRES TRANSVERSALS DE DRENATGE	2
9.B	DETALLS DE DRENATGE	5
10	ESTRUCTURES	
10.A	EIXAMPLAMENT ESTRUCTURA P.K. 3+570	4
11	SENYALITZACIÓ I BALISAMENT	
11.A	PLANTA DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT	5
10.B	DETALLS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT	16
12	SERVEIS AFECTATS	
12.A	SERVEIS EXISTENTS	5
12.B	RESTITUCIÓ SERVEIS ELÈCTRICS	2
13	EXPROPIACIONS	5
14	MESURES CORRECTORES I ACABATS TOTAL	104

Diputació de Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció Seguretat Viària

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLÀNOL ÍNDEX I SITUACIÓ
ÍNDEX

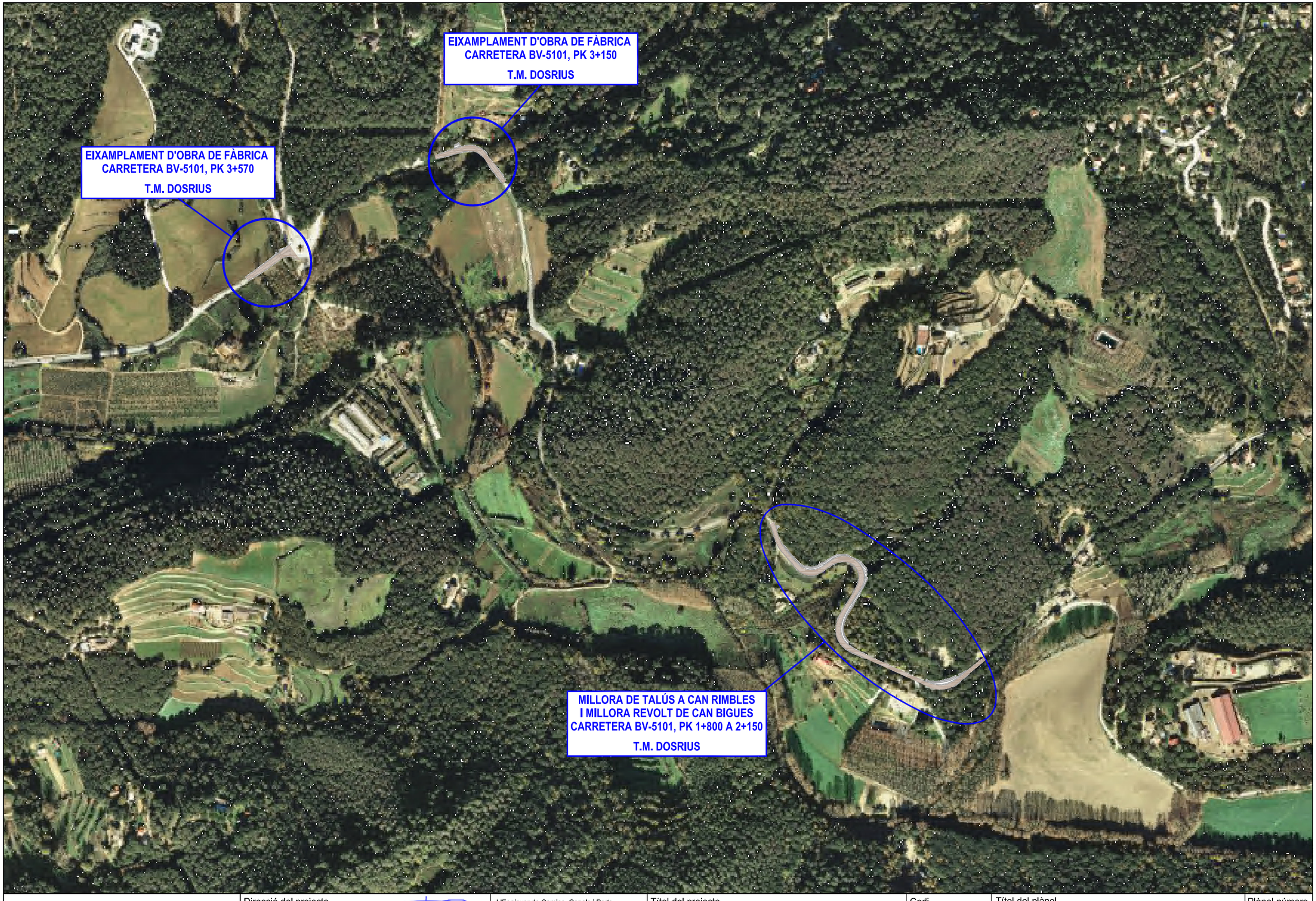
Plànol número
01.A

Escala
1/20000
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Fins vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c i Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
Àrea de Territori i Sostenibilitat

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció
Àrea de Territori i Sostenibilitat

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

FULL 692 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES,
EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA DE SITUACIÓ
SITUACIÓ ORTOFOTO

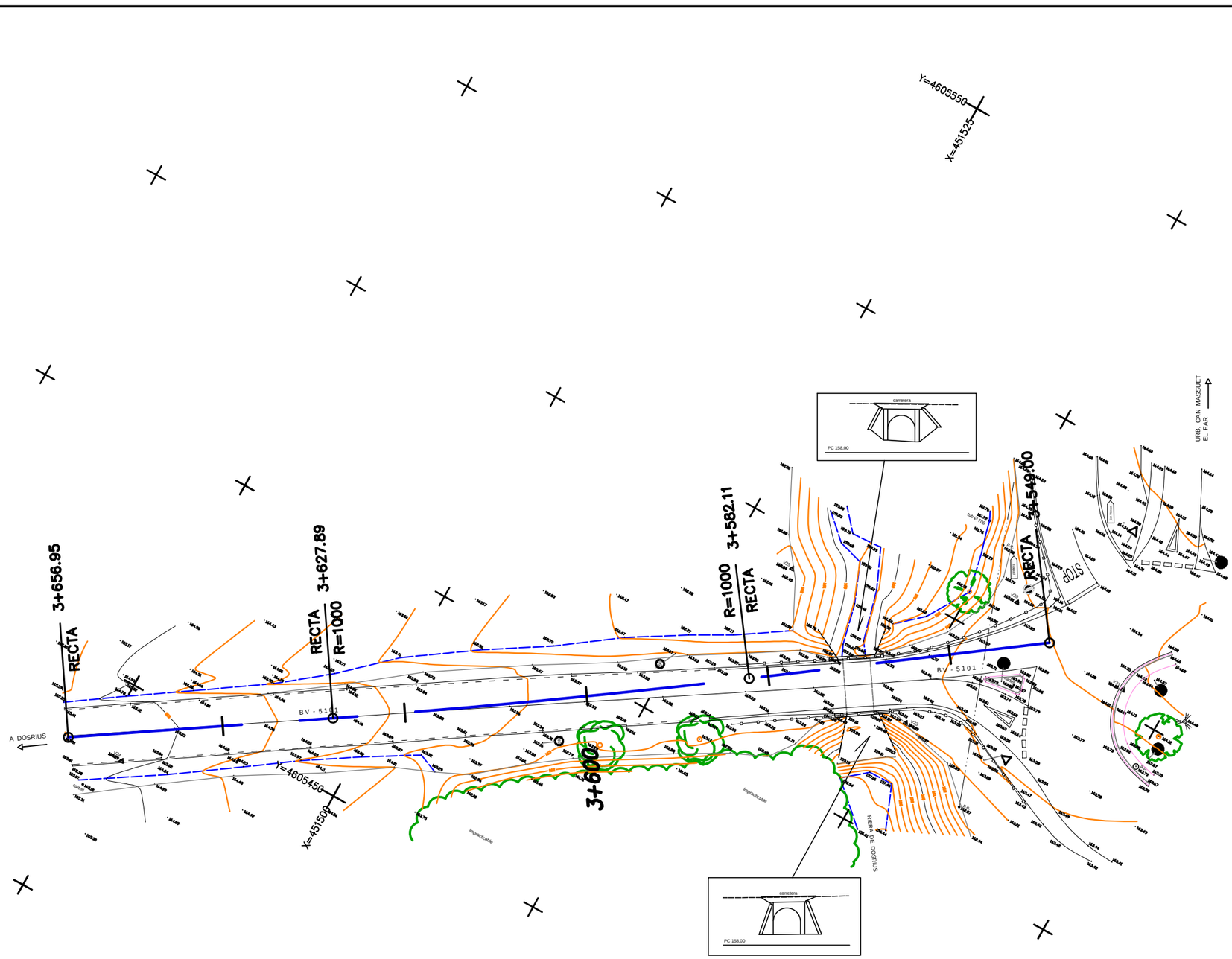
Plànol número
01.B

Escala
1/20000
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c i Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



QUADRE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR. X	COORD. Y	AZIMUT
1	3549.000	451560.356	4605502.773	260.1689
2	3582.112	451533.516	4605483.382	260.1689
3	3627.891	451495.808	4605457.431	263.0832
4	3656.950	451471.499	4605441.508	263.0832

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció Planificació Infraestructures

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS

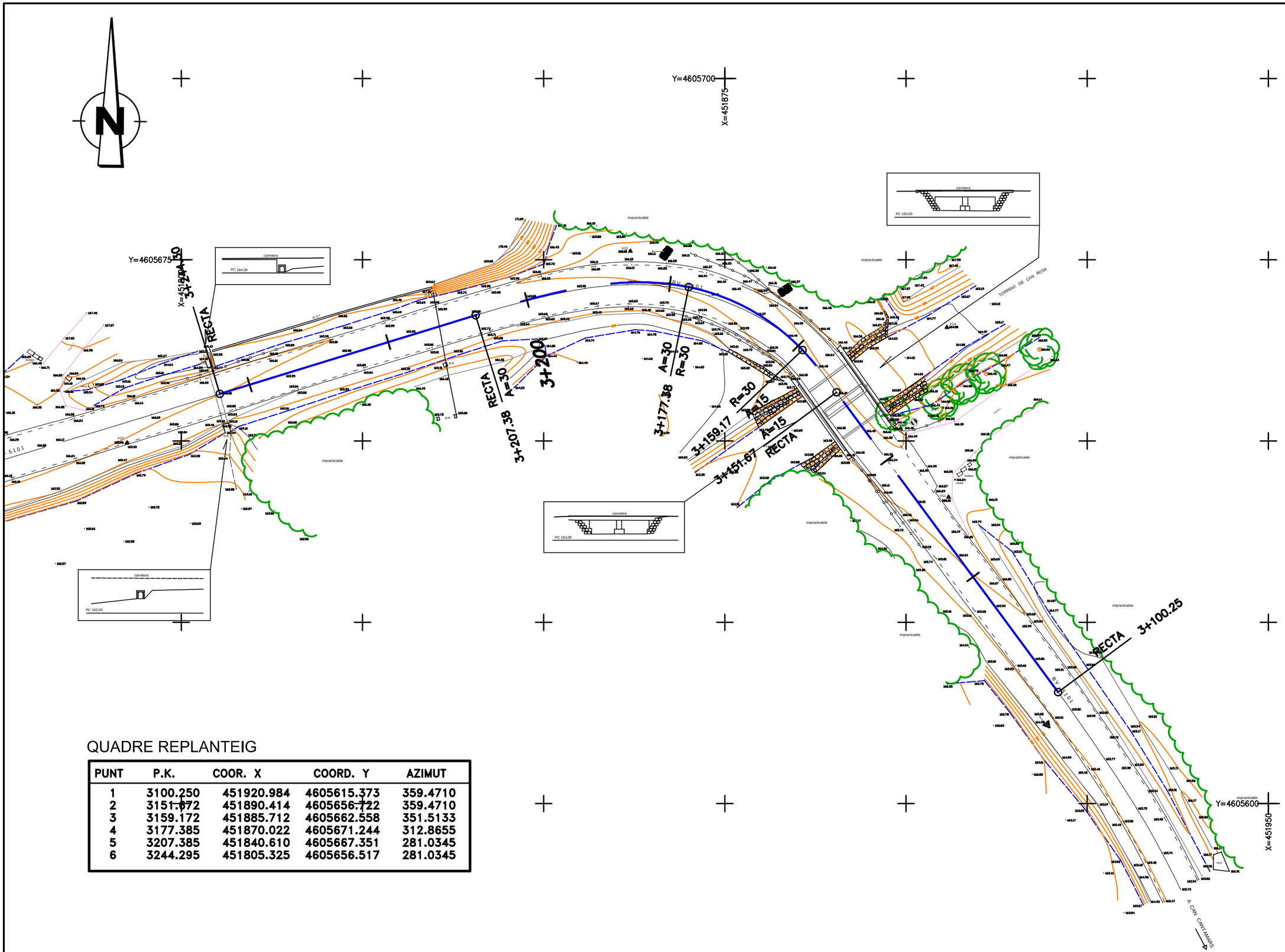
Plànol número
02.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



QUADRE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR. X	COORD. Y	AZIMUT
1	3100.250	451920.984	4605615.373	359.4710
2	3151.672	451890.414	4605656.722	359.4710
3	3159.172	451885.712	4605662.558	351.5133
4	3177.385	451870.022	4605671.244	312.8655
5	3207.385	451840.610	4605667.351	281.0345
6	3244.295	451805.325	4605656.517	281.0345

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 04

Títol del plànol: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS

Plànol número: 02.A

Escala: 1/500
Originals A3

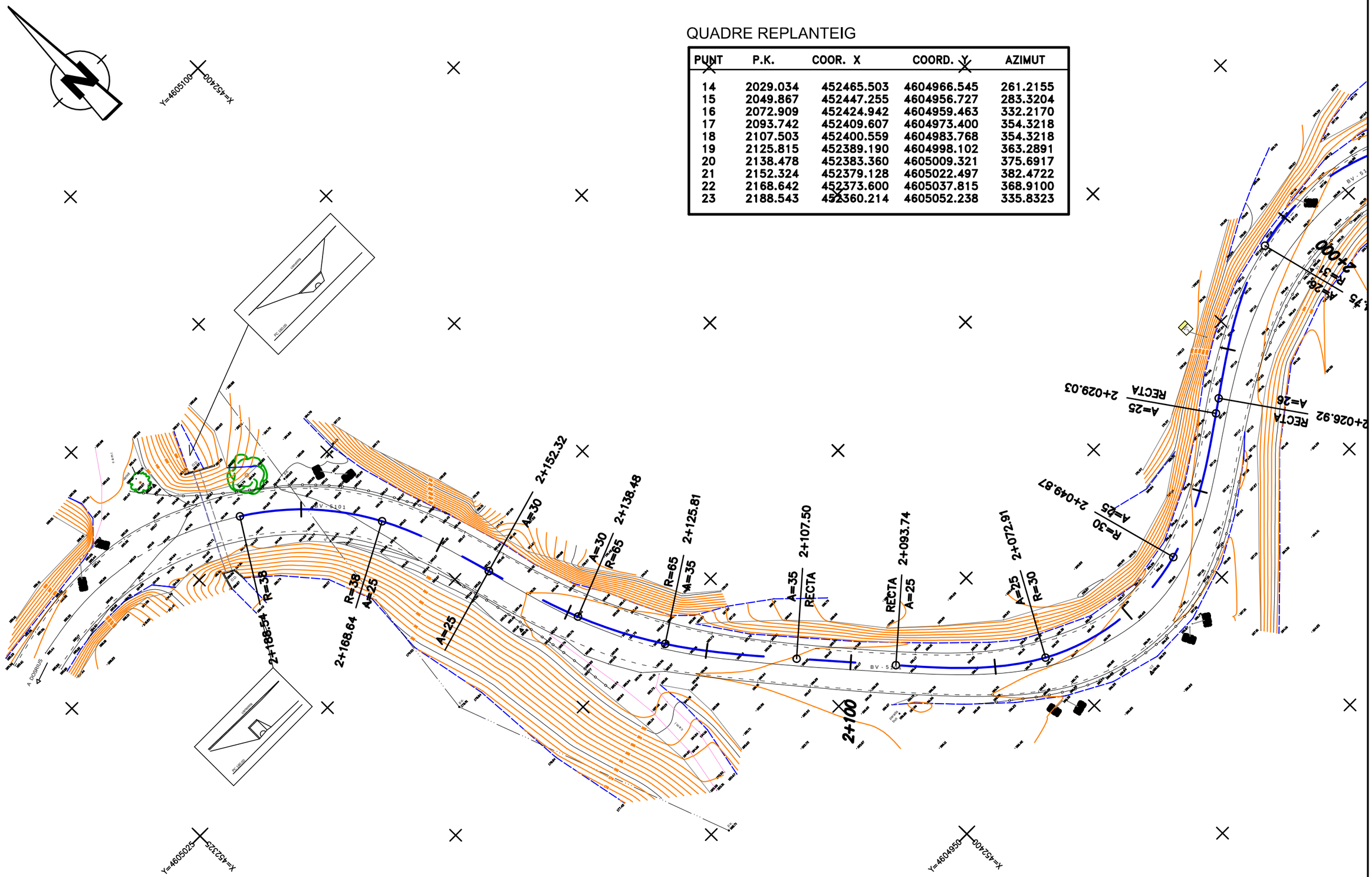
Data: NOVEMBRE 2018

Full: 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
FOLE 694 DE 954

QUADRE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR. X	COORD. Y	AZIMUT
14	2029.034	452465.503	4604966.545	261.2155
15	2049.867	452447.255	4604956.727	283.3204
16	2072.909	452424.942	4604959.463	332.2170
17	2093.742	452409.607	4604973.400	354.3218
18	2107.503	452400.559	4604983.768	354.3218
19	2125.815	452389.190	4604998.102	363.2891
20	2138.478	452383.360	4605009.321	375.6917
21	2152.324	452379.128	4605022.497	382.4722
22	2168.642	452373.600	4605037.815	368.9100
23	2188.543	452360.214	4605052.238	335.8323

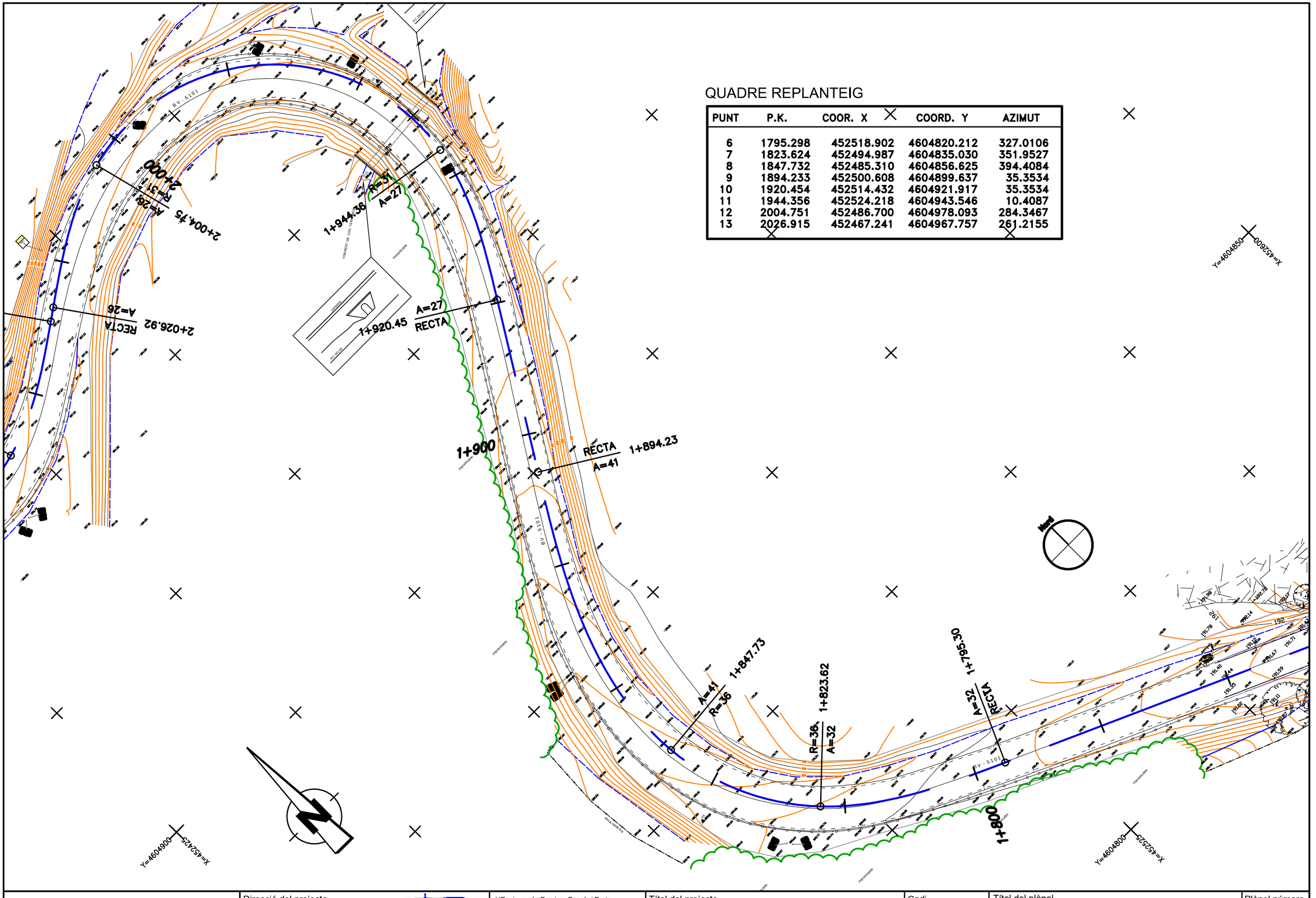


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FOLLE 695 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DE REPLANTEIG REPLANTEIG D'EIXOS Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 02.A Full 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR. X	COORD. Y	AZIMUT
6	1795.298	452518.902	4604820.212	327.0106
7	1823.624	452494.987	4604835.030	351.9527
8	1847.732	452485.310	4604856.625	394.4084
9	1894.233	452500.608	4604899.637	35.3534
10	1920.454	452514.432	4604921.917	35.3534
11	1944.356	452524.218	4604943.546	10.4087
12	2004.751	452486.700	4604978.093	284.3467
13	2026.915	452467.241	4604967.757	261.2155

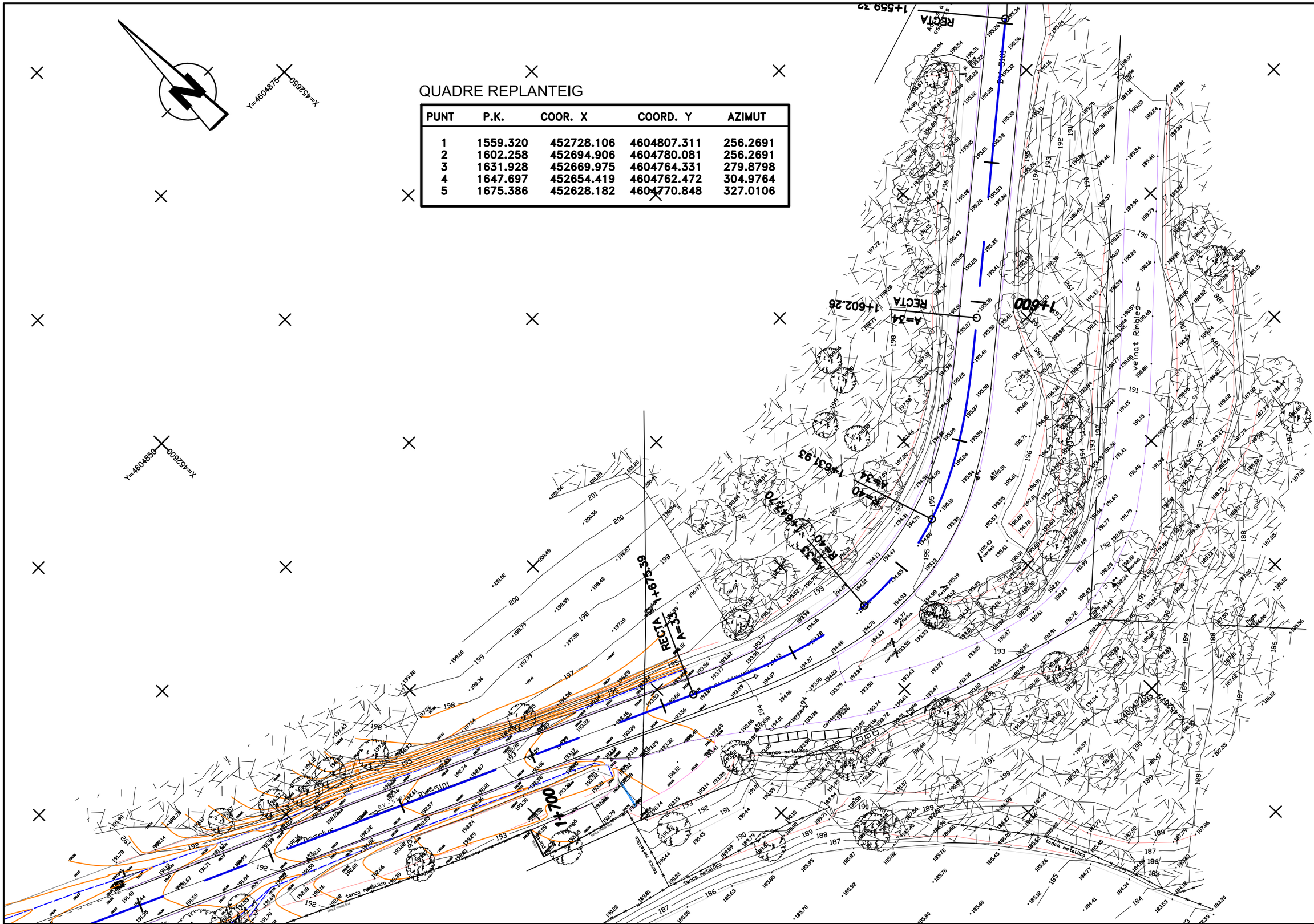


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 696 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DE REPLANTEIG REPLANTEIG D'EIXOS Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 02.A Full 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

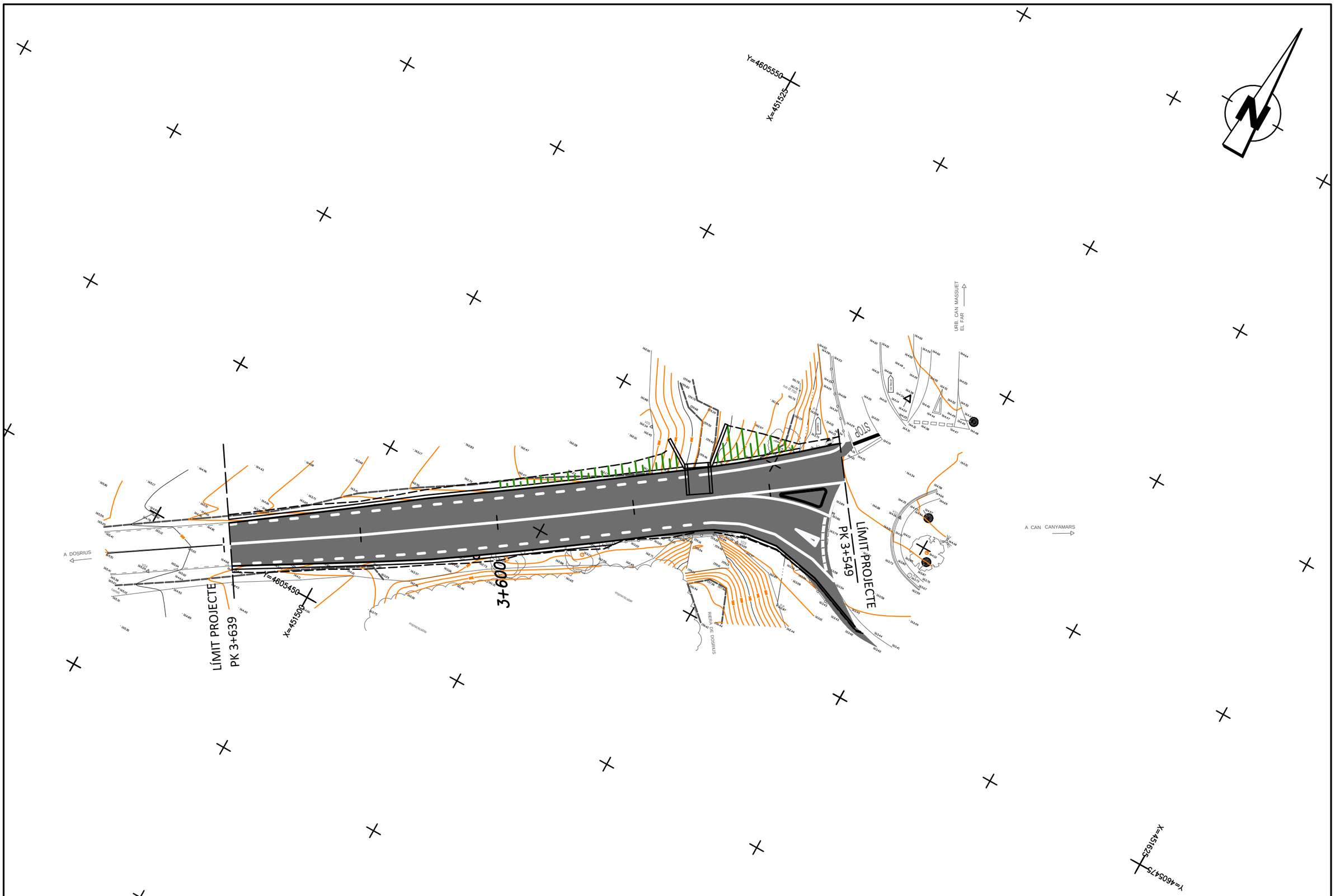
QUADRE REPLANTEIG

PUNT	P.K.	COOR. X	COORD. Y	AZIMUT
1	1559.320	452728.106	4604807.311	256.2691
2	1602.258	452694.906	4604780.081	256.2691
3	1631.928	452669.975	4604764.331	279.8798
4	1647.697	452654.419	4604762.472	304.9764
5	1675.386	452628.182	4604770.848	327.0106



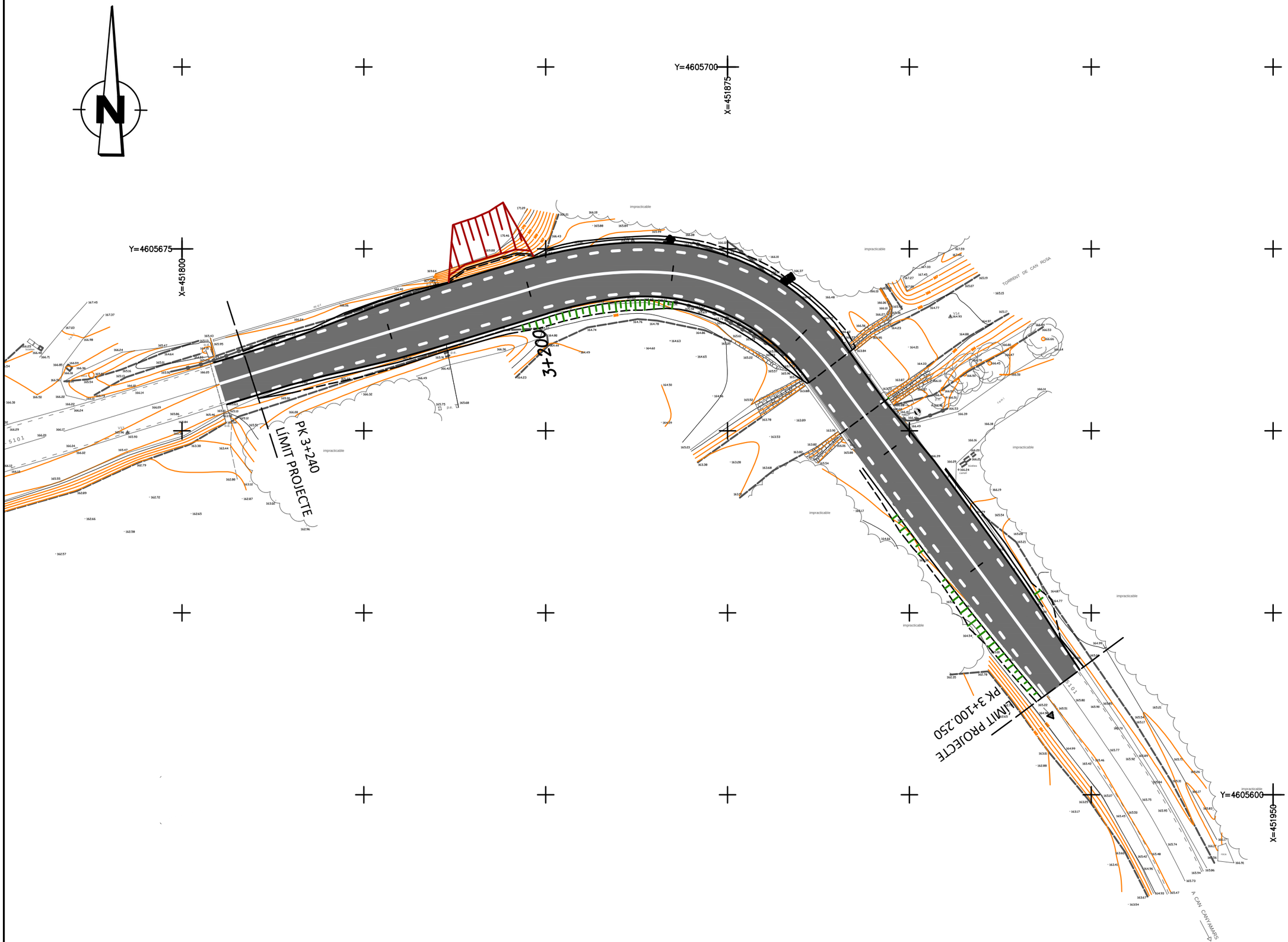
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Actuacions Fitxes Urbanes Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Actuacions Urbanístiques	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FOLLE 697 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DE REPLANTEIG REPLANTEIG D'EIXOS Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 02.A Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



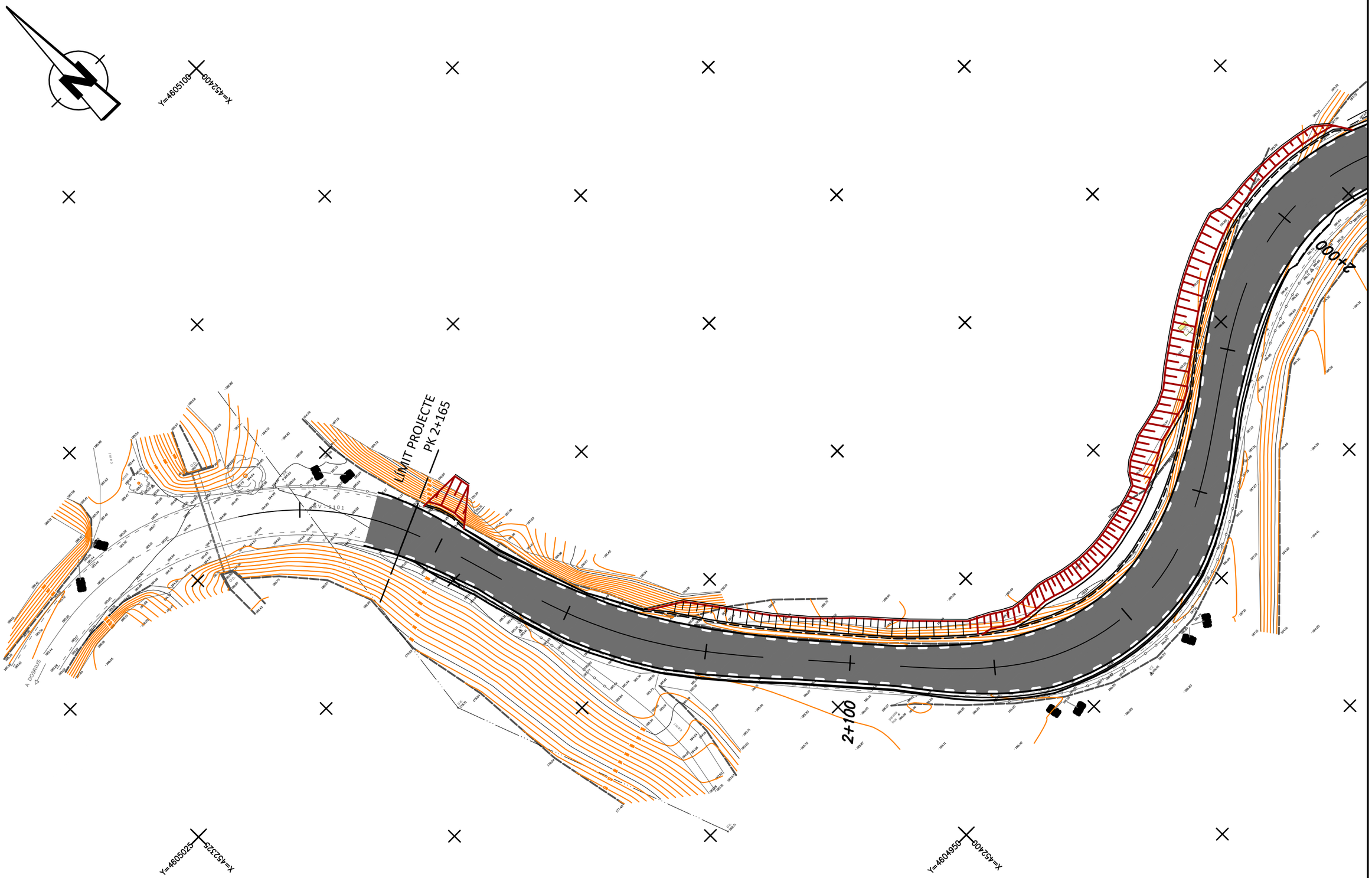
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FOLLE 698 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA GENERAL PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570 Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 03.A Full 1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



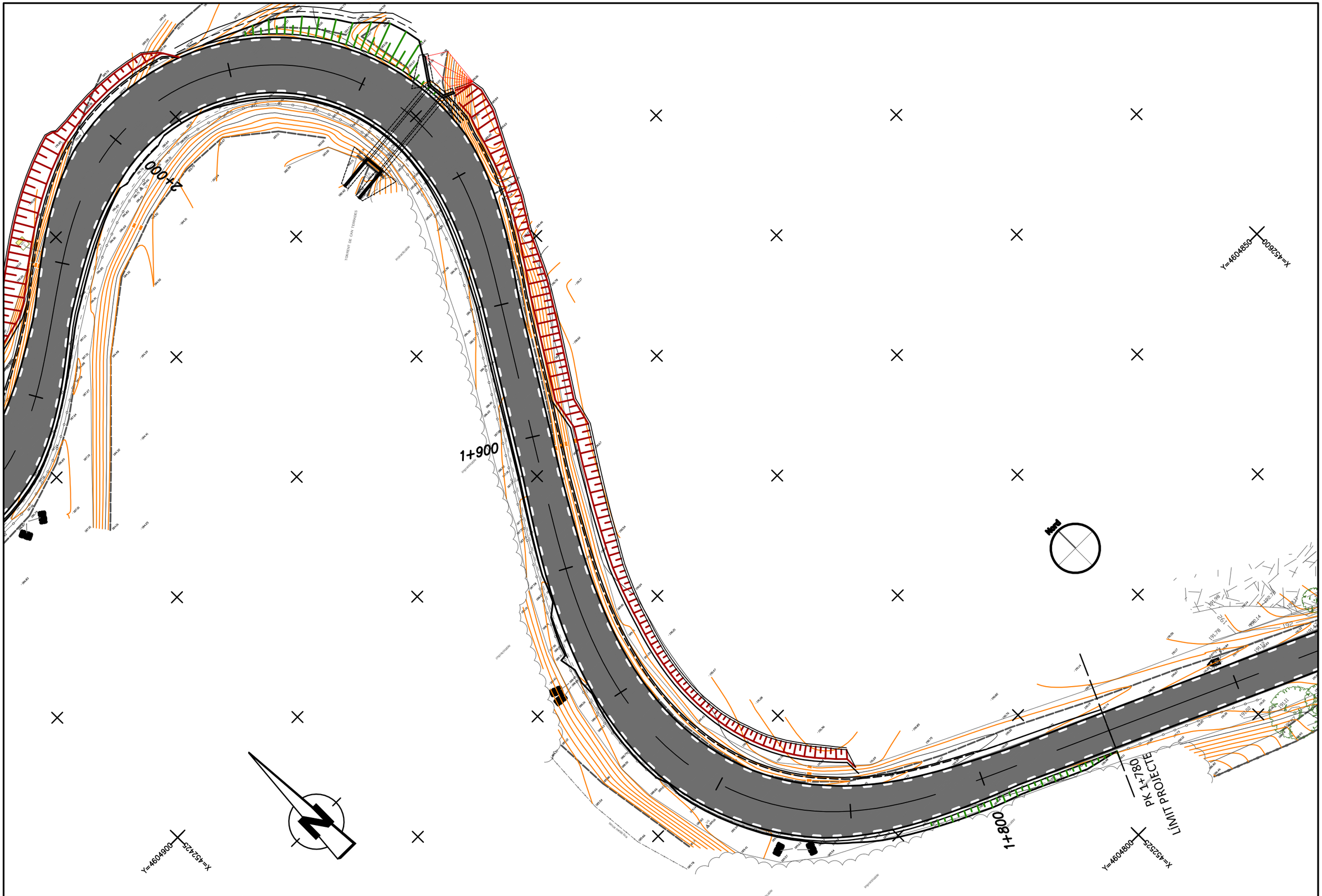
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA GENERAL PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+150 Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 03.A Full 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FOLLE 700 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA GENERAL MILLORA REVOLT CAN BIGUES Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 03.A Full 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
MILLORA REVOLT CAN BIGUES

Plànol número
03.A

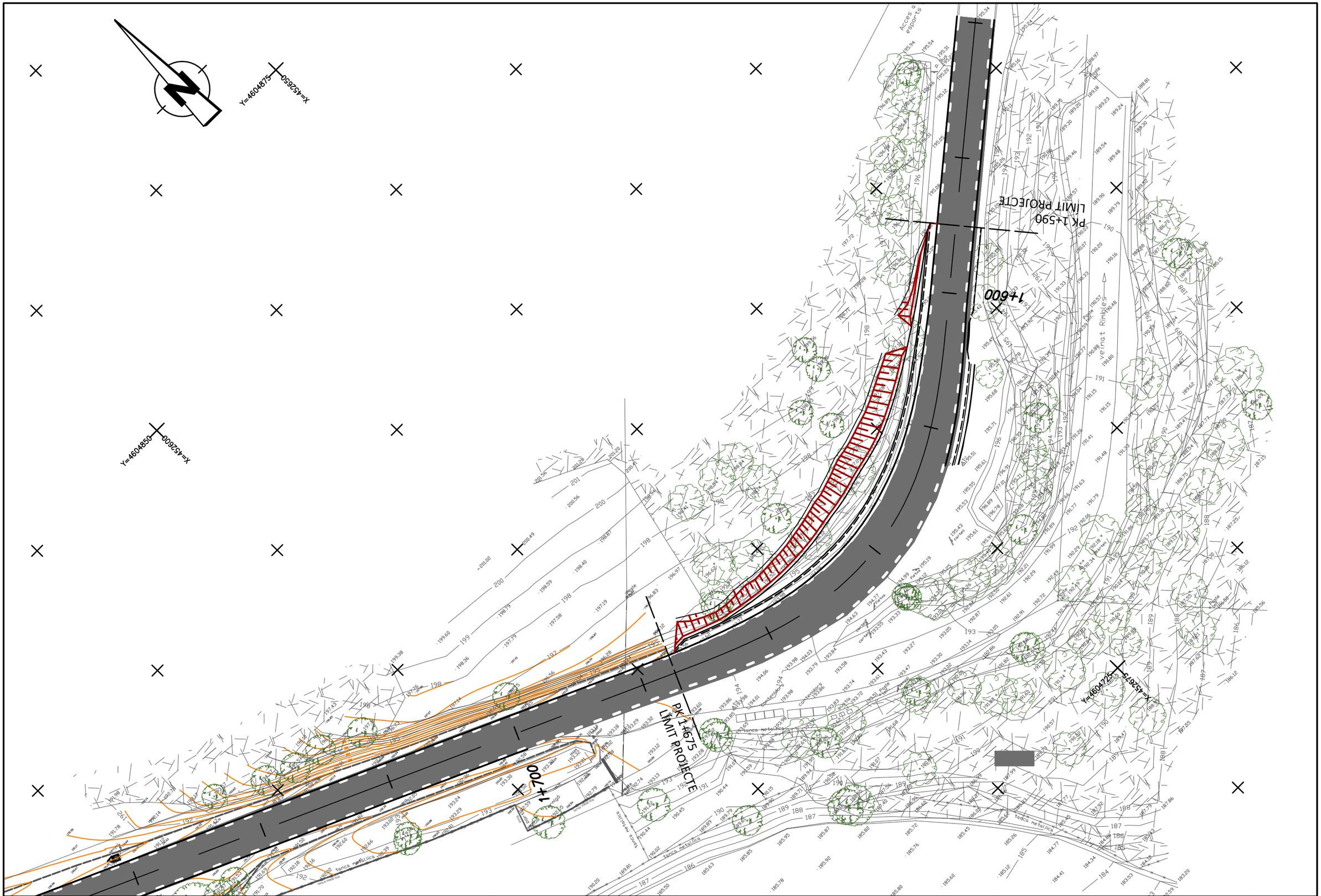
Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
4 de 5

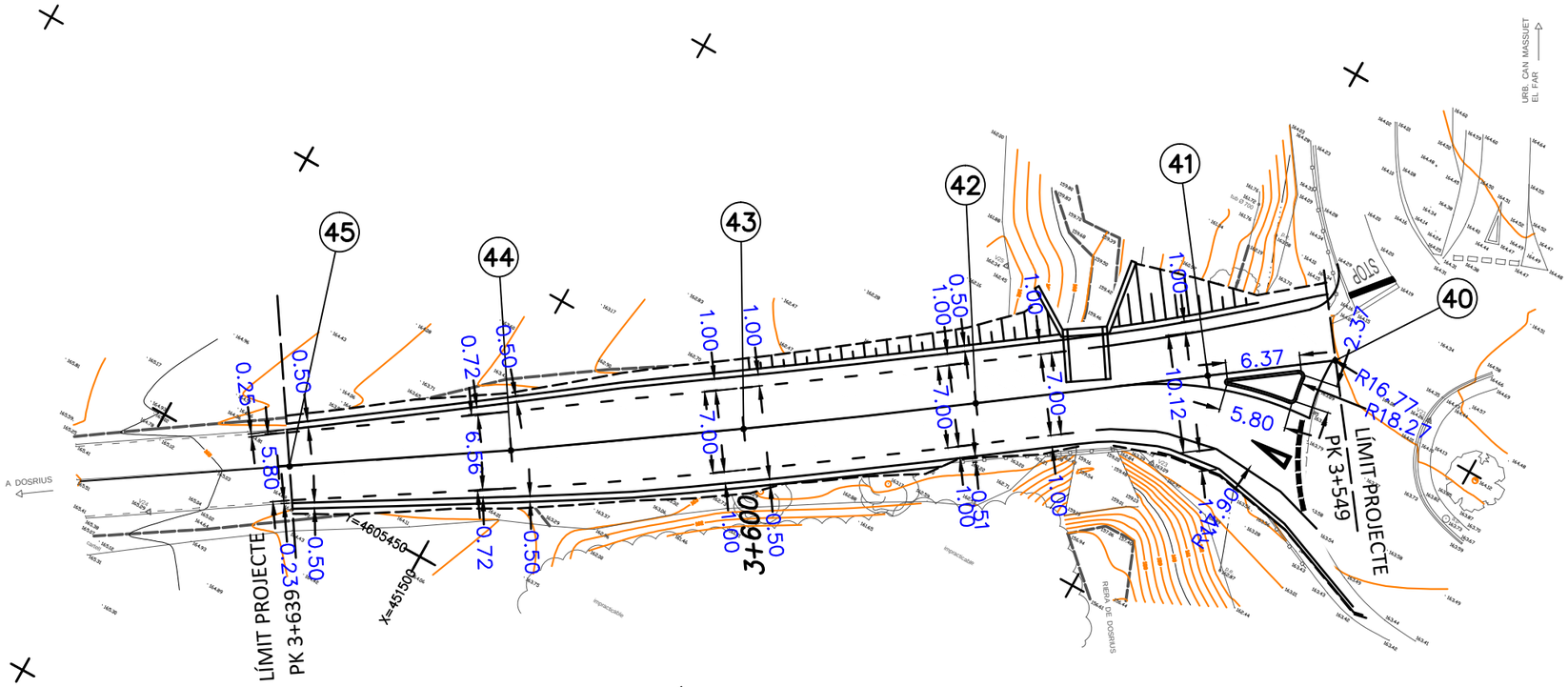
FOLL 701 DE 954

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Avaluació Ambiental	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FOLE-702 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA GENERAL MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 03.A Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



QUADRE COORDENADES

NÚM	COORD. X	COORD. Y
40	451560.33999	4605502.76219
41	451551.42707	4605496.31540
42	451535.21560	4605484.60265
43	451518.91122	4605473.02014
44	451502.40015	4605461.73354
45	451486.50302	4605451.32759

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
FULL 703 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570

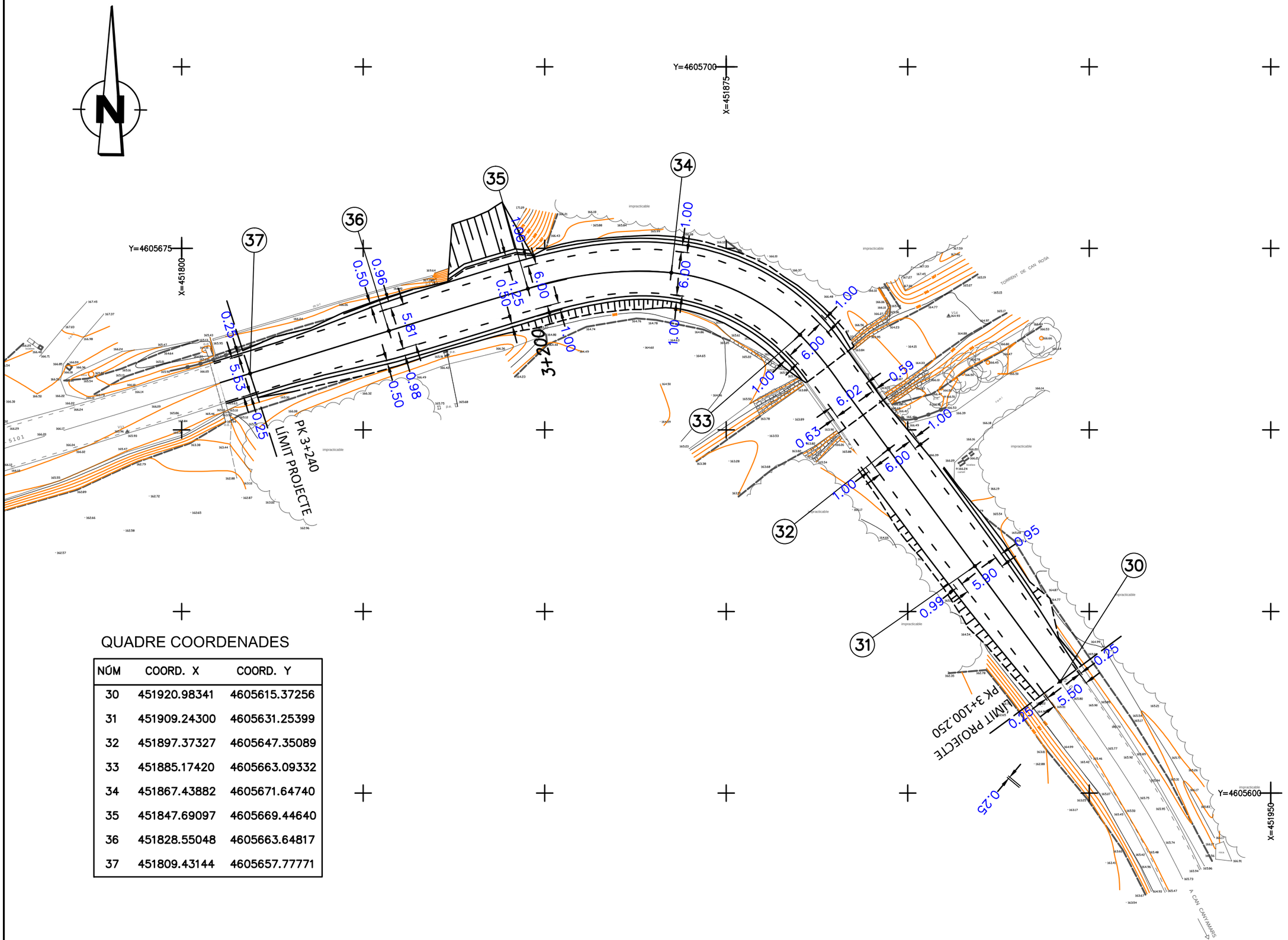
Plànol número
04.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



QUADRE COORDENADES

NÚM	COORD. X	COORD. Y
30	451920.98341	4605615.37256
31	451909.24300	4605631.25399
32	451897.37327	4605647.35089
33	451885.17420	4605663.09332
34	451867.43882	4605671.64740
35	451847.69097	4605669.44640
36	451828.55048	4605663.64817
37	451809.43144	4605657.77771

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
FOLL-704 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570

Plànol número
04.A

Escala
1/500
Originals A3

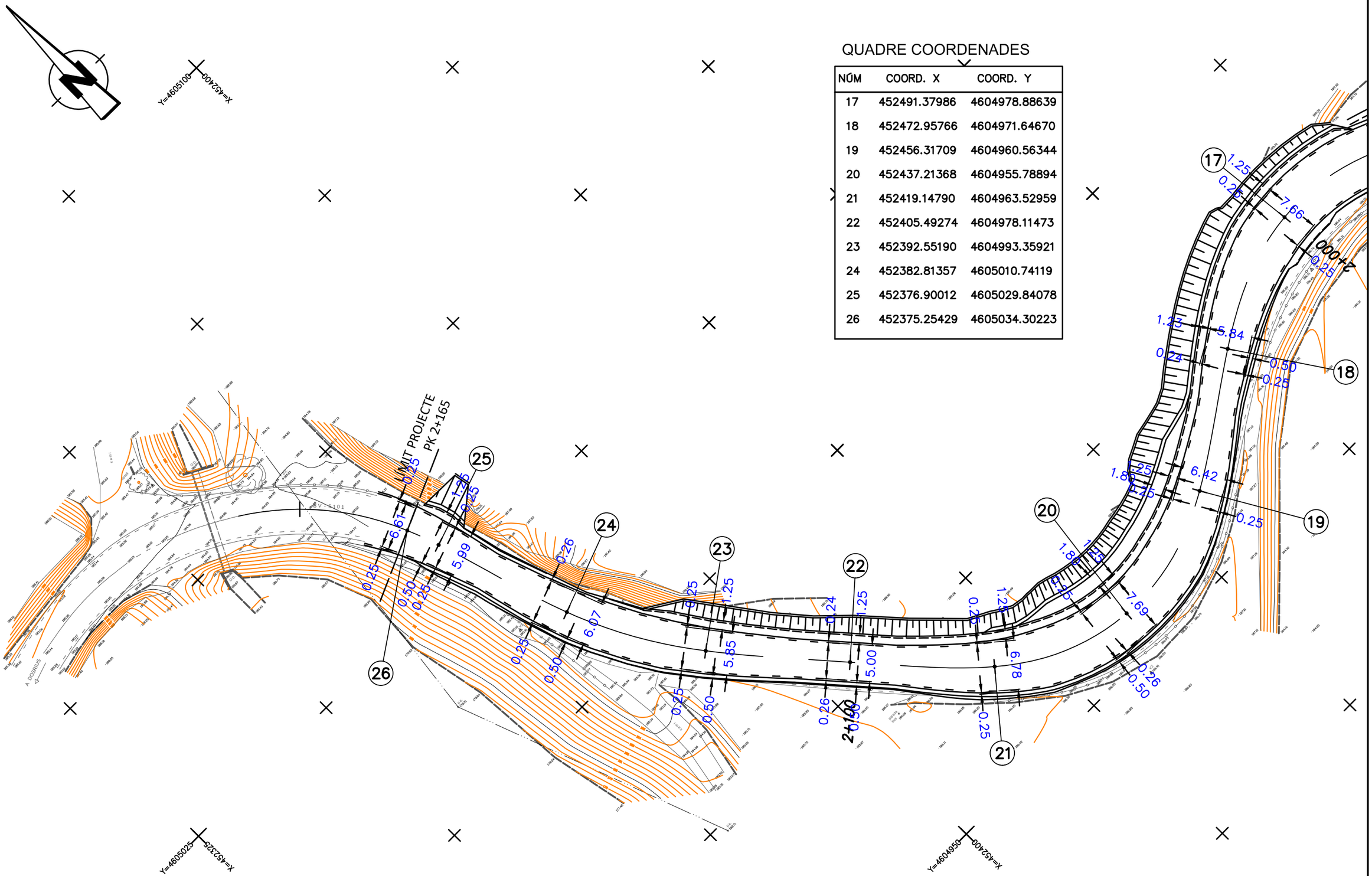
Data
NOVEMBRE 2018

Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

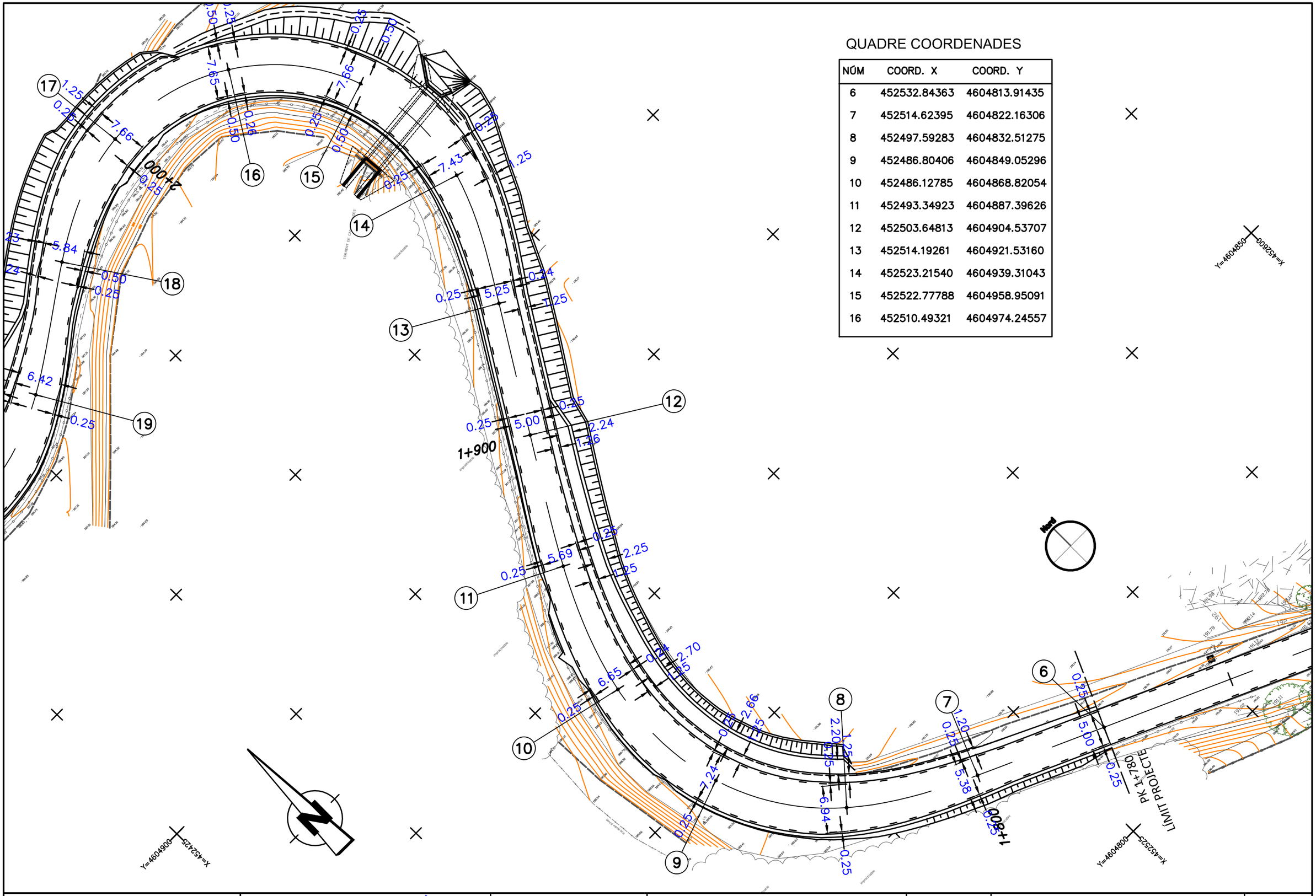
QUADRE COORDENADES

NÚM	COORD. X	COORD. Y
17	452491.37986	4604978.88639
18	452472.95766	4604971.64670
19	452456.31709	4604960.56344
20	452437.21368	4604955.78894
21	452419.14790	4604963.52959
22	452405.49274	4604978.11473
23	452392.55190	4604993.35921
24	452382.81357	4605010.74119
25	452376.90012	4605029.84078
26	452375.25429	4605034.30223



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Immaterials Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Edificació i Cadastre	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 705 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570 Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Full 3 de 5	Plànol número 04.A

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



QUADRE COORDENADES

NÚM	COORD. X	COORD. Y
6	452532.84363	4604813.91435
7	452514.62395	4604822.16306
8	452497.59283	4604832.51275
9	452486.80406	4604849.05296
10	452486.12785	4604868.82054
11	452493.34923	4604887.39626
12	452503.64813	4604904.53707
13	452514.19261	4604921.53160
14	452523.21540	4604939.31043
15	452522.77788	4604958.95091
16	452510.49321	4604974.24557

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
FOLL-706 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570

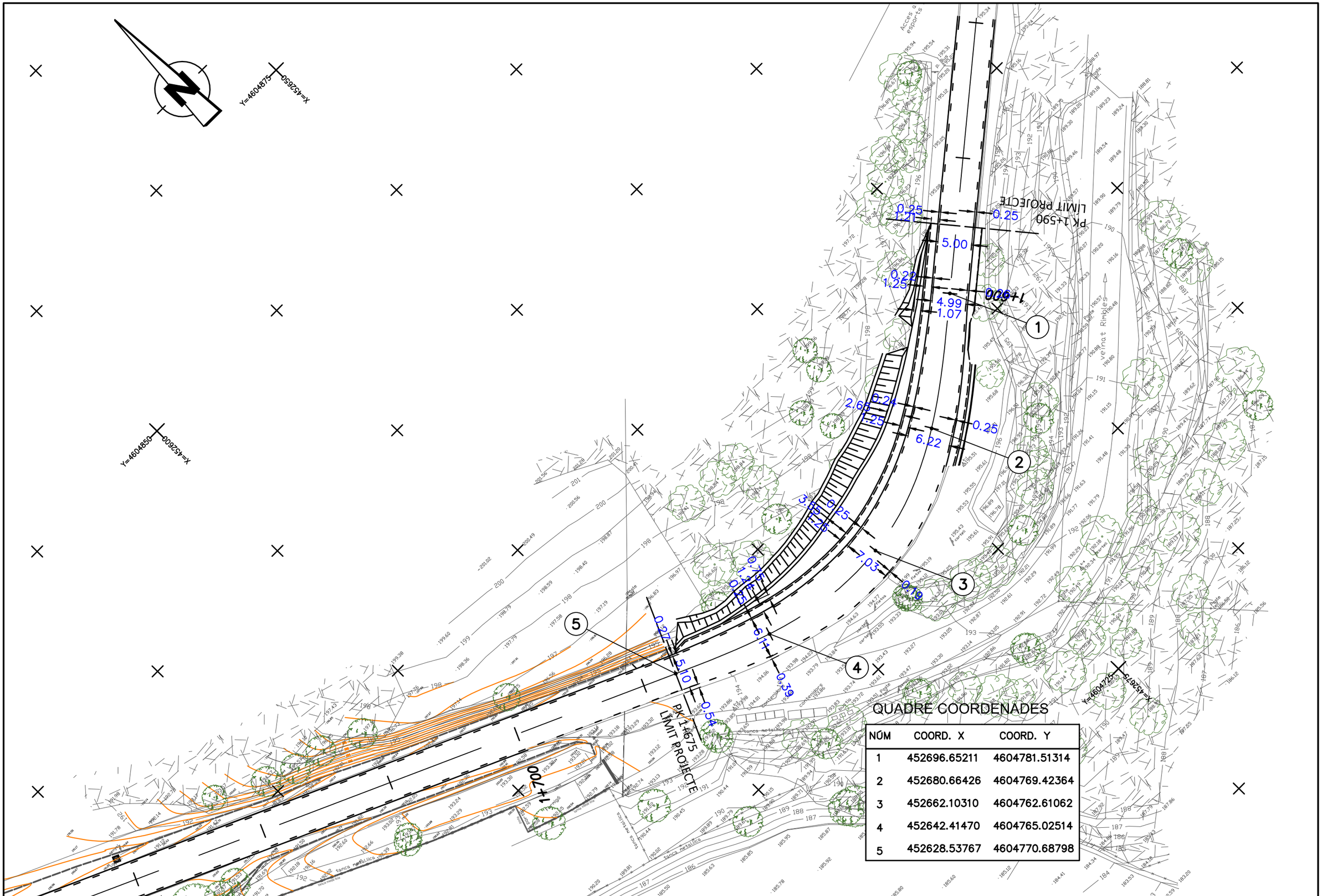
Plànol número
04.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



QUADRE COORDENADES

NÚM	COORD. X	COORD. Y
1	452696.65211	4604781.51314
2	452680.66426	4604769.42364
3	452662.10310	4604762.61062
4	452642.41470	4604765.02514
5	452628.53767	4604770.68798

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Avaluació Ambiental

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
FOLLE-707 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570

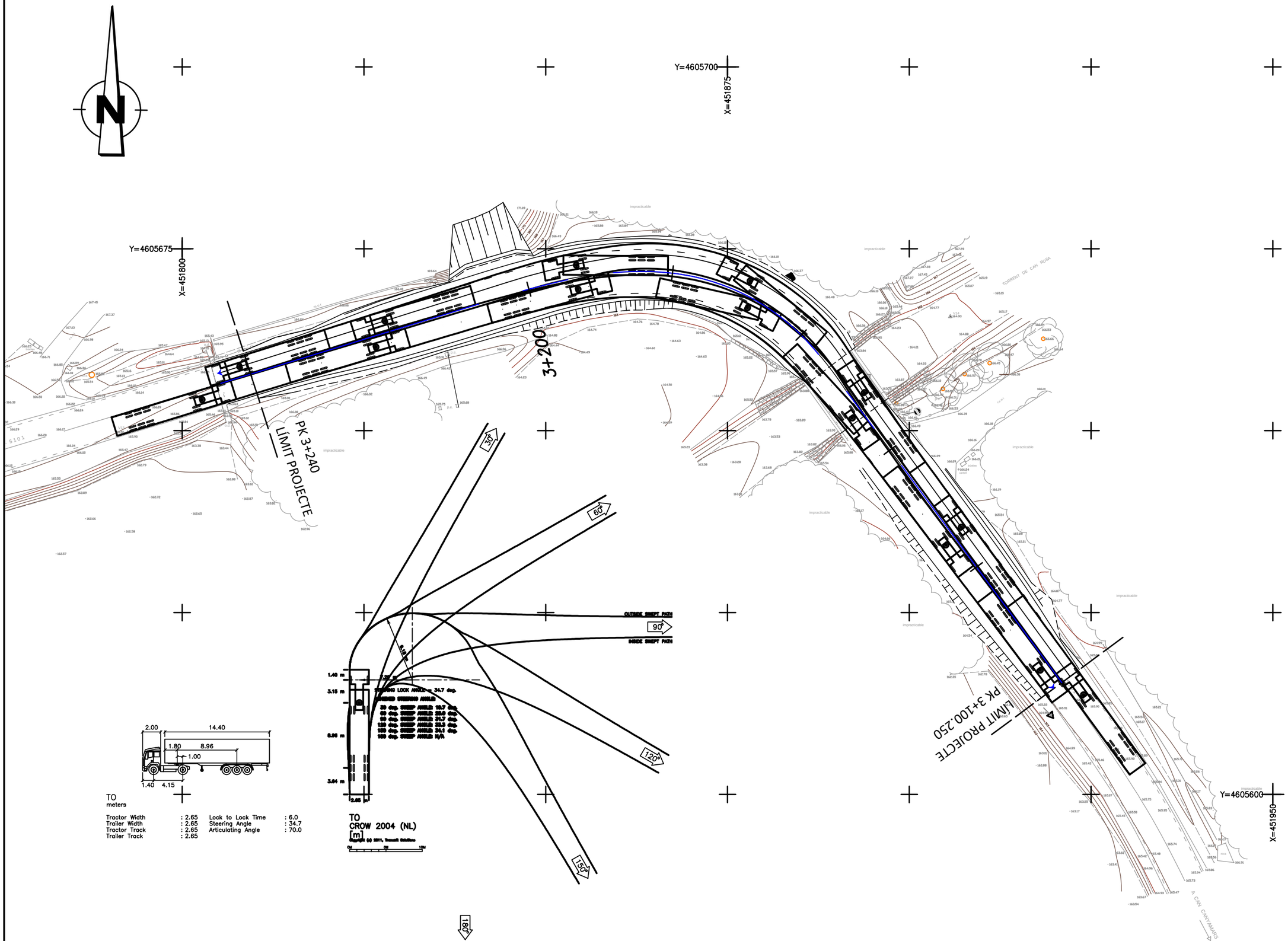
Plànol número
04.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

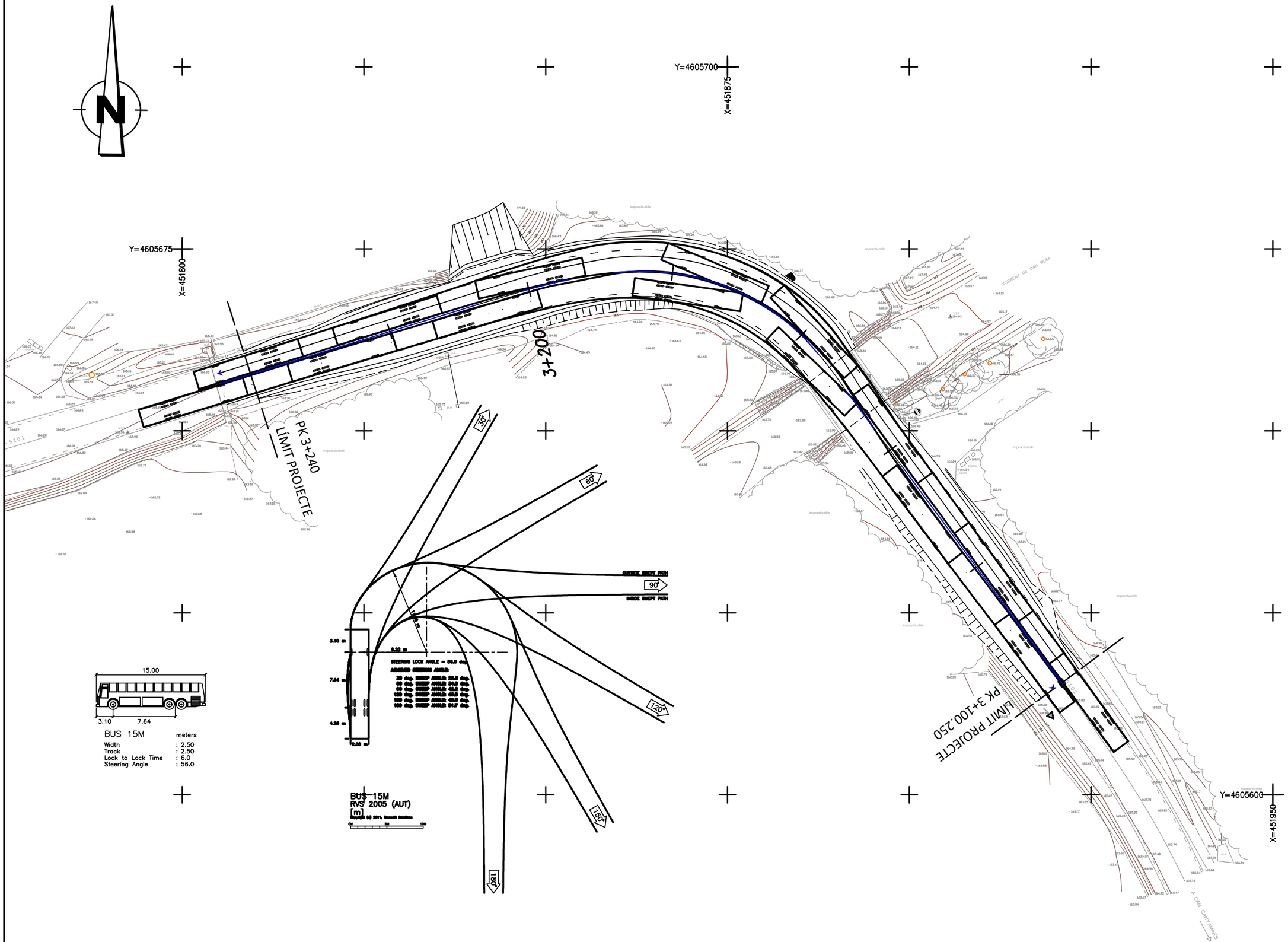
Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



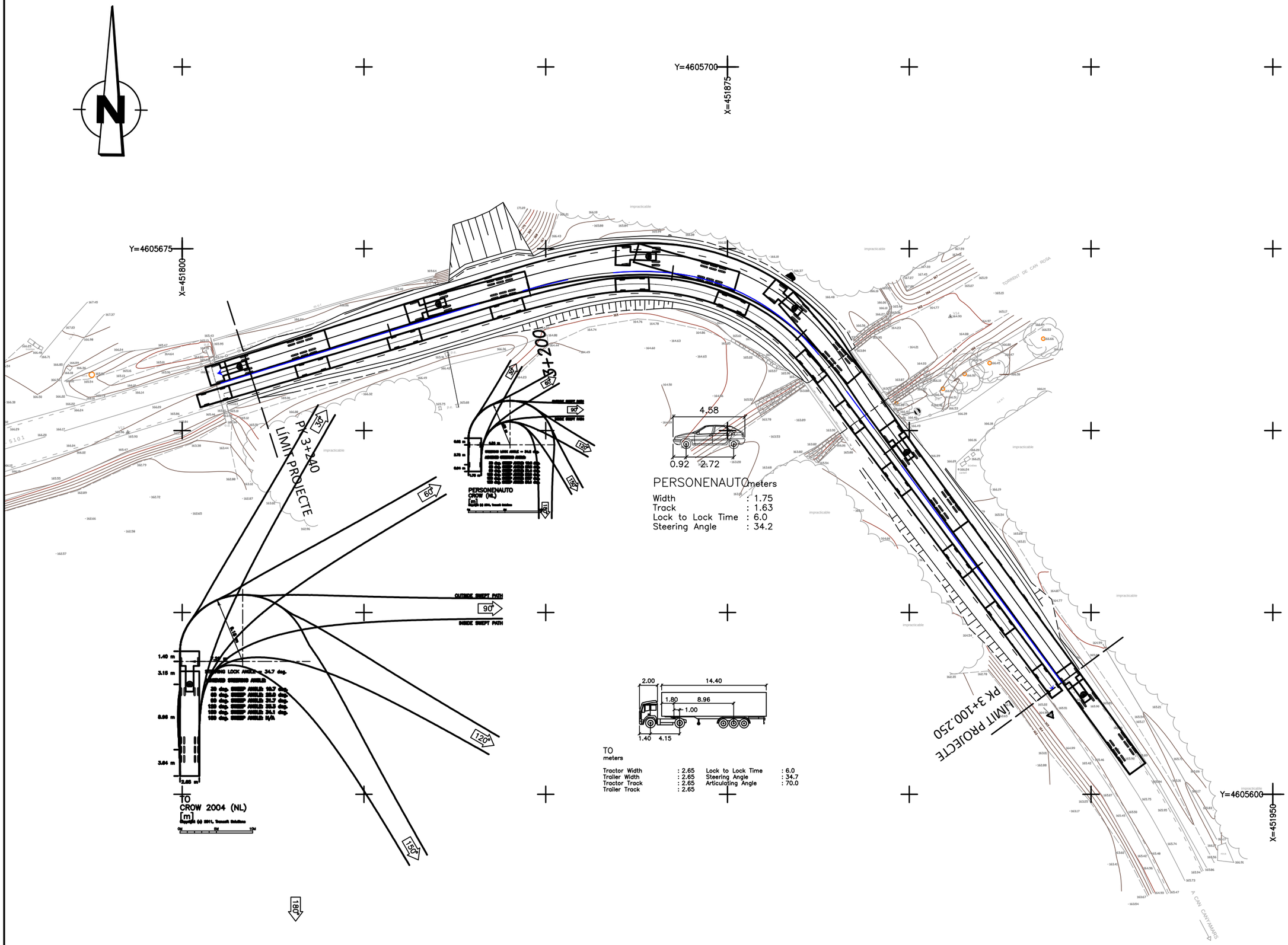
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acaña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 708 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA AMPLIACIÓ O.F. 3+570 . TRAJ. VEH. ART. 17m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 04.B1 Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



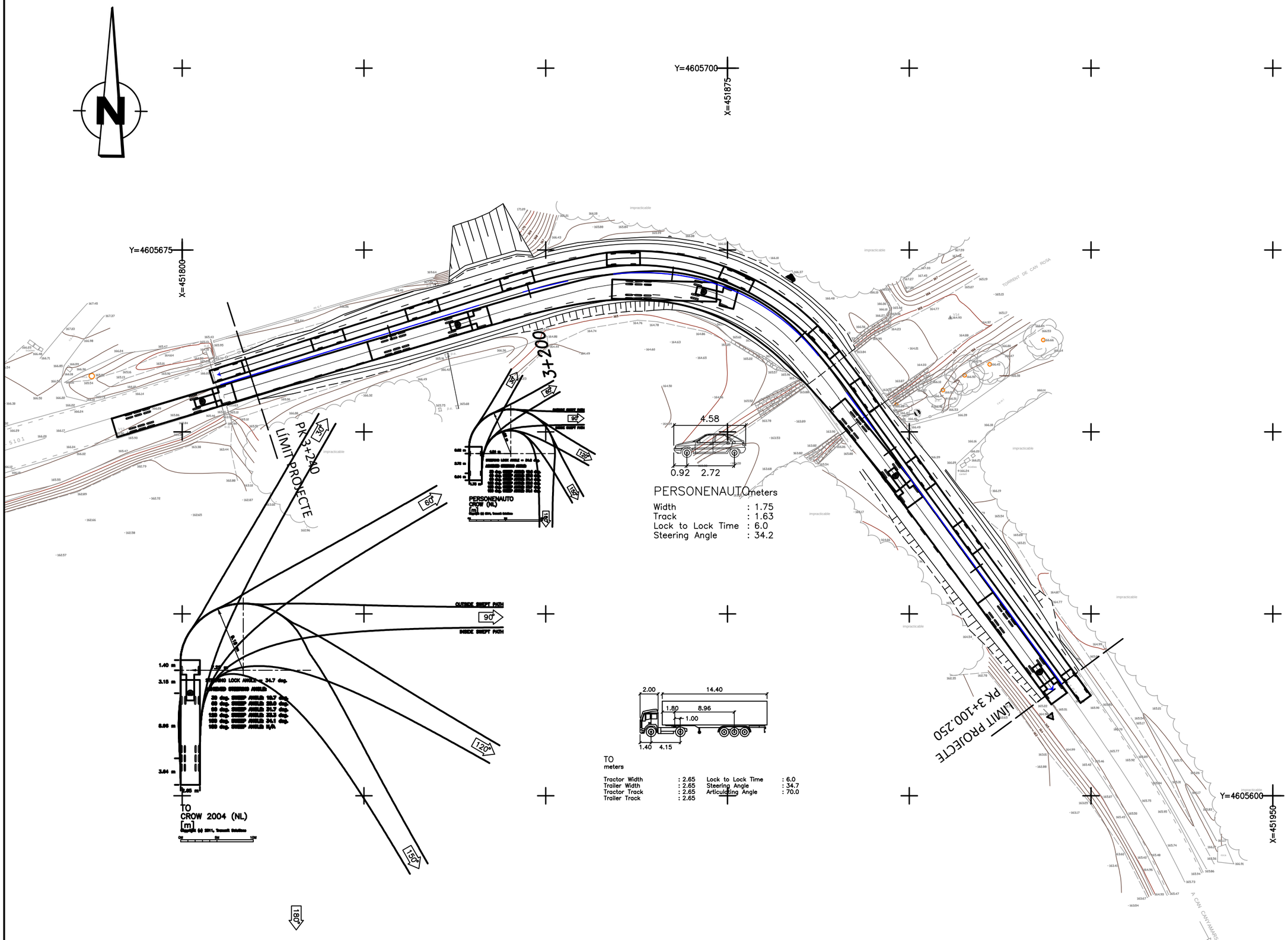
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuació en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 709 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA AMPLIACIÓ O.F. 3+570 . TRAJ. AUTOBUS 15m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 04.B1 Full 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



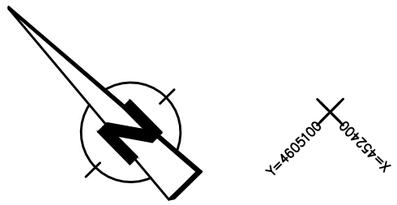
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Immobiliàries Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 710 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA AMPLIACIÓ O.F. 3+570 . TRAJ.ART + LLEUGER Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B1 Full 3 de 4

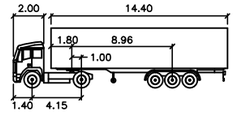
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Urbanístiques Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 711 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA AMPLIACIÓ O.F. 3+570 . TRAJ. ART + LLEUGER Escala 1/500 Originals A3 · Data NOVEMBRE 2018 · Plànol número 04.B1 · Full 4 de 4

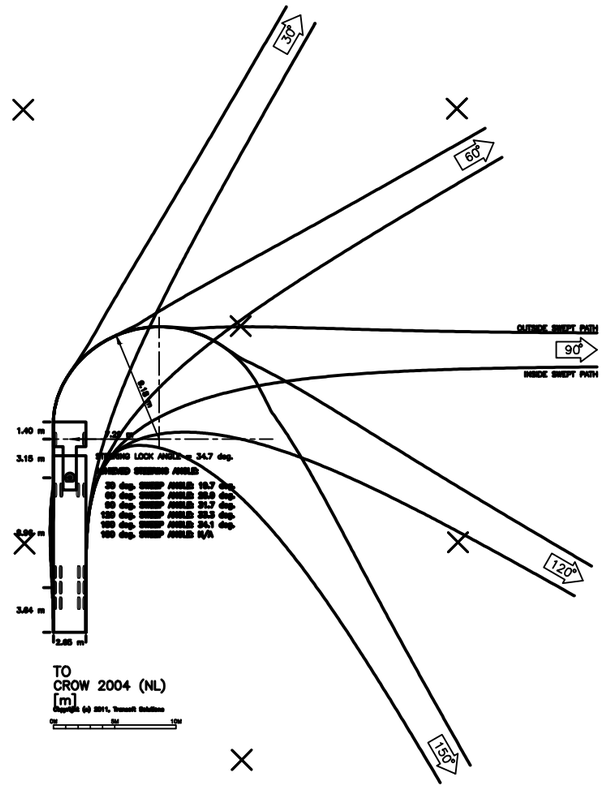
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c · Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



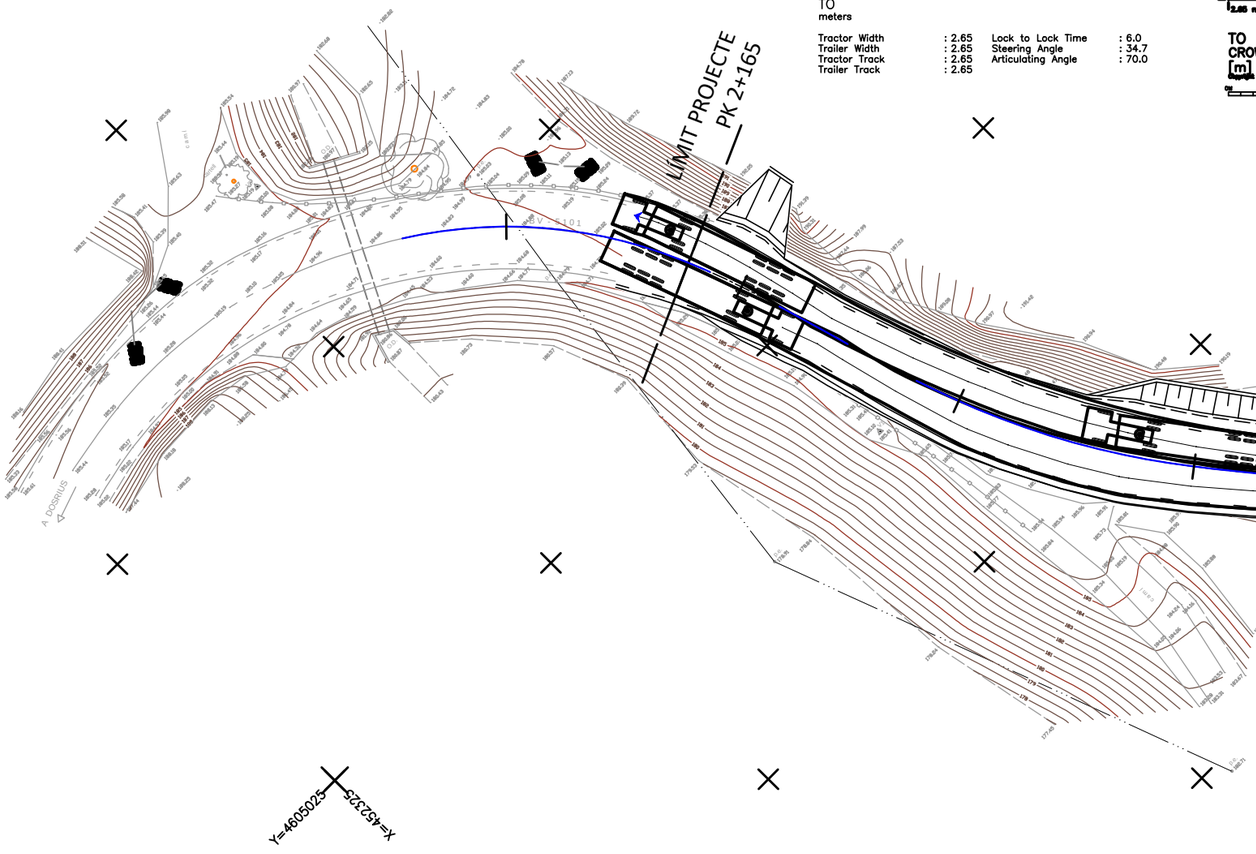


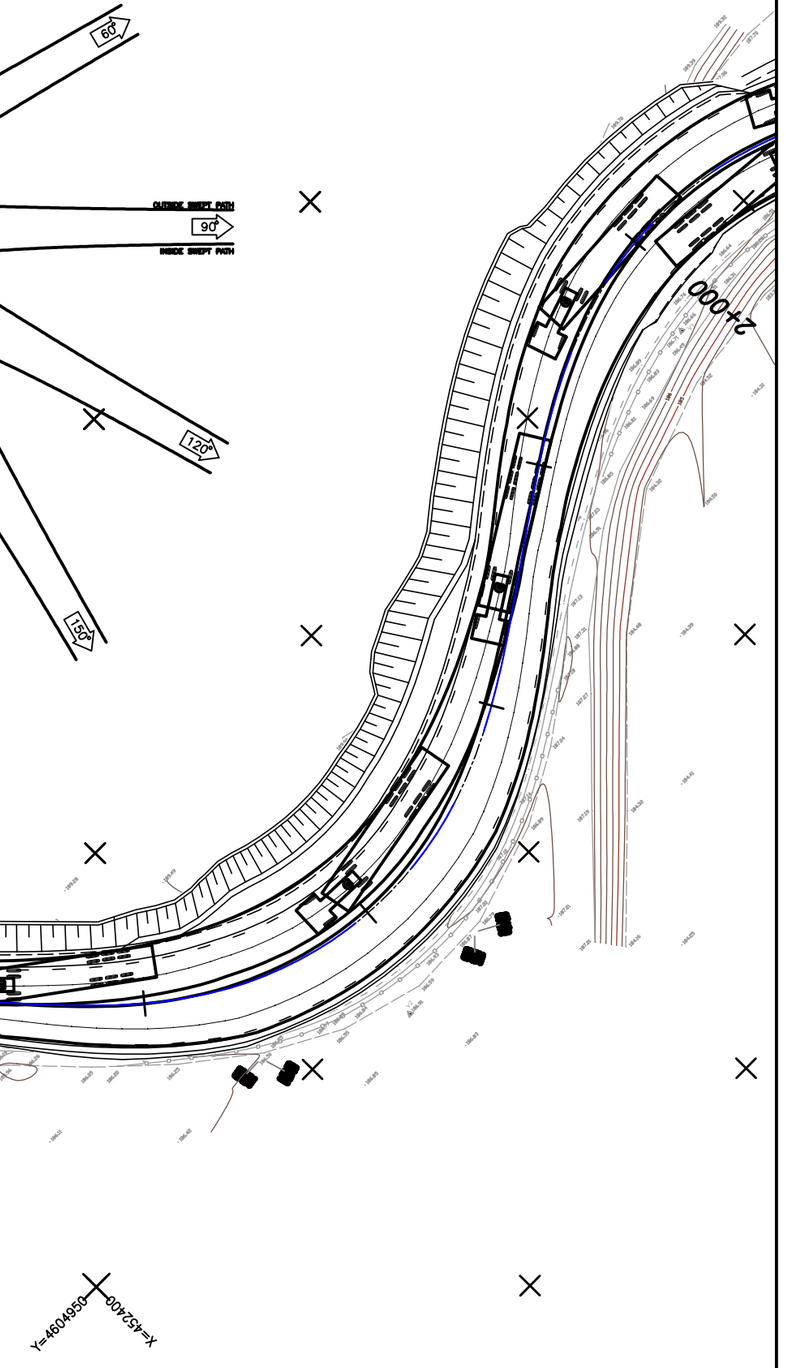
TO
meters

Tractor Width	: 2.65	Lock to Lock Time	: 6.0
Trailer Width	: 2.65	Steering Angle	: 34.7
Tractor Track	: 2.65	Articulating Angle	: 70.0
Trailer Track	: 2.65		



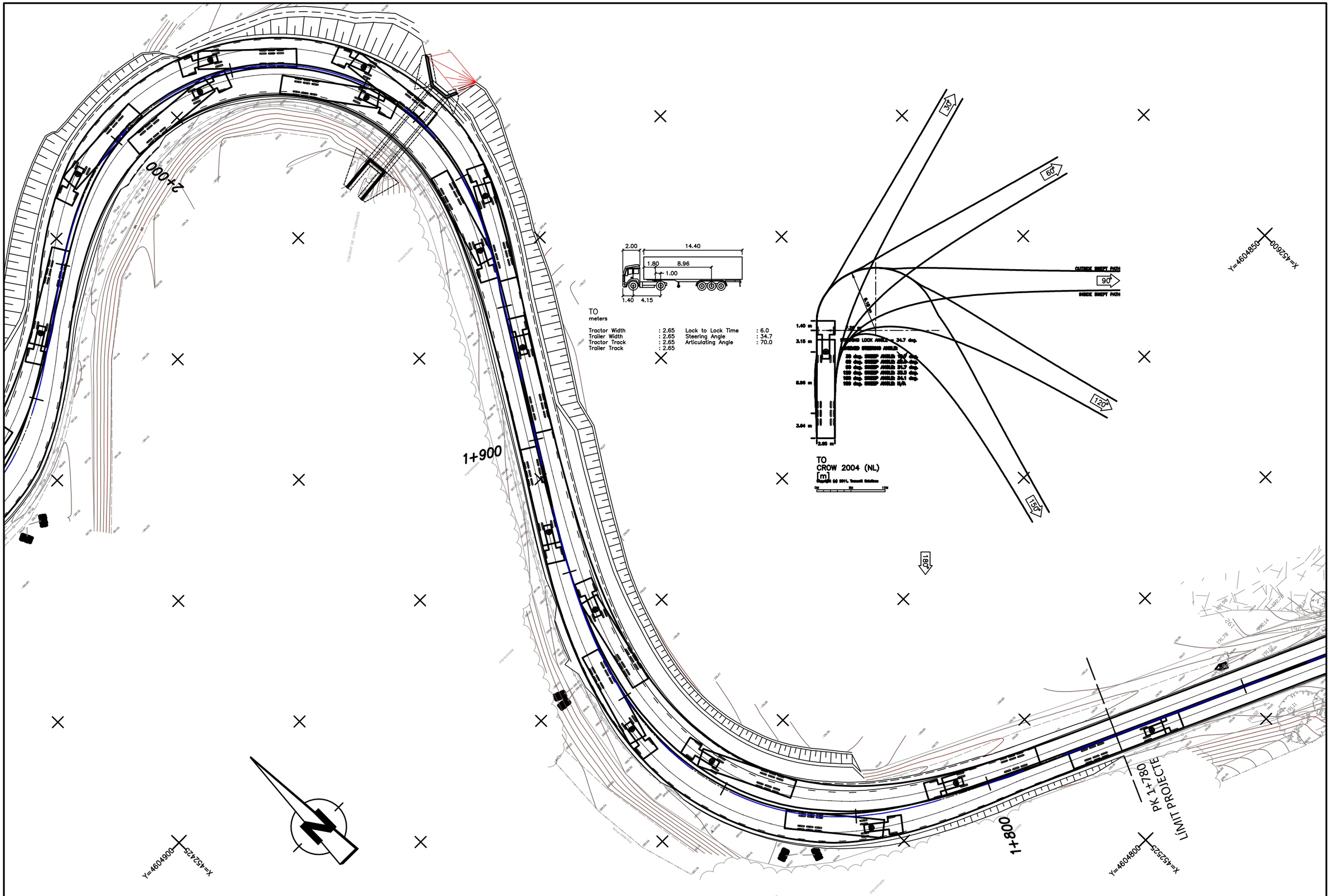
TO
CROW 2004 (NL)
[m]





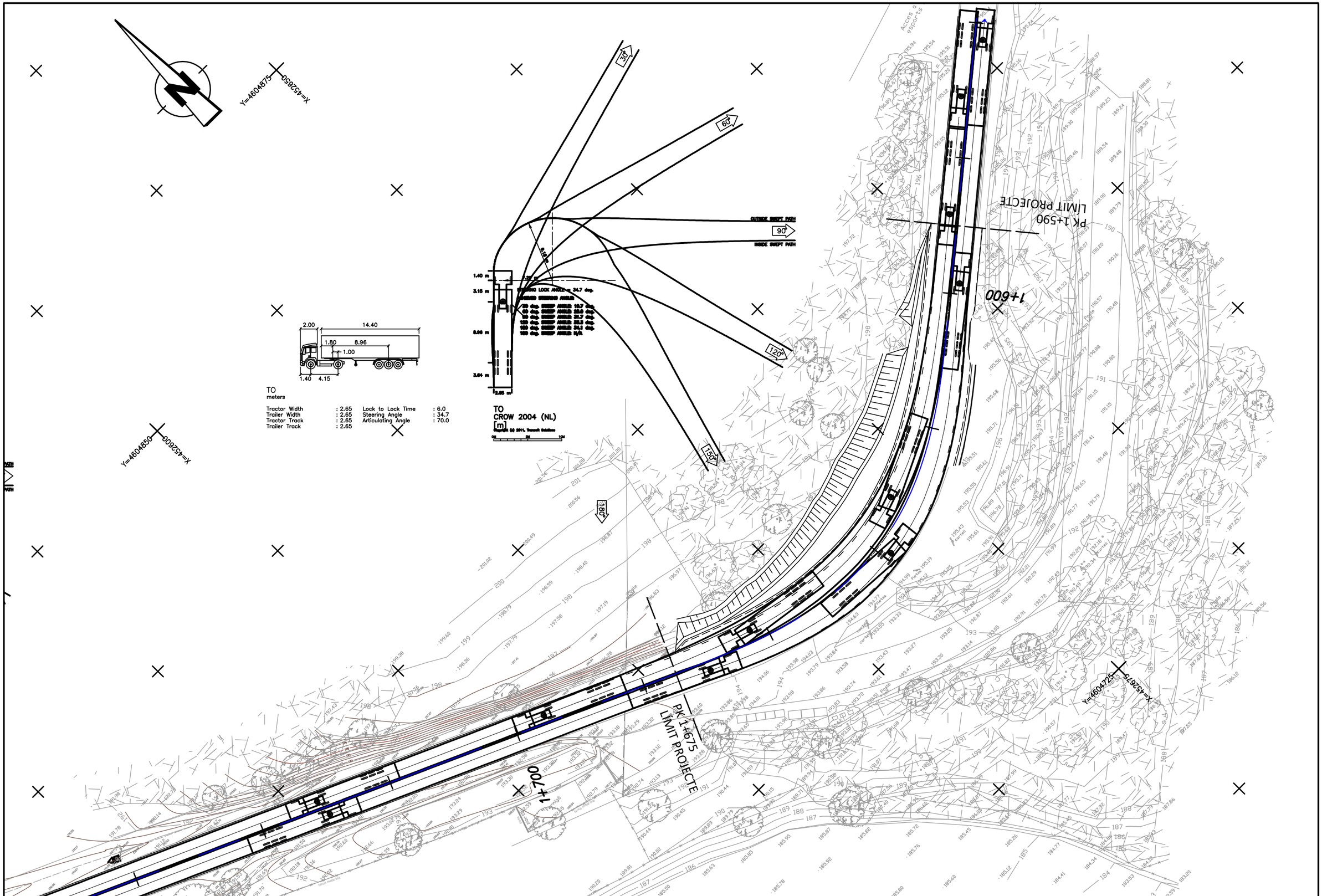
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Ambientals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Qualitat Ambiental	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. VEH.ART. 17m Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B2 Full 1 de 10

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Assistència en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 719 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. VEH.ART. 17m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B2 Full 2 de 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció de Gestió de Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

FULL 714 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
MILLORA TALÚS CAN RIMBLES. TRAJ. VEH.ART. 17m

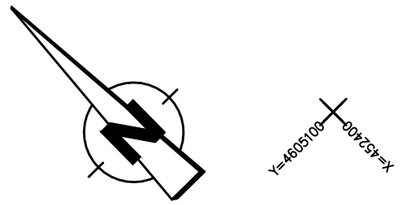
Escala
1/500
Originals A3

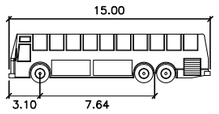
Data
NOVEMBRE 2018

Plànol número
04.B2

Full
3 de 10

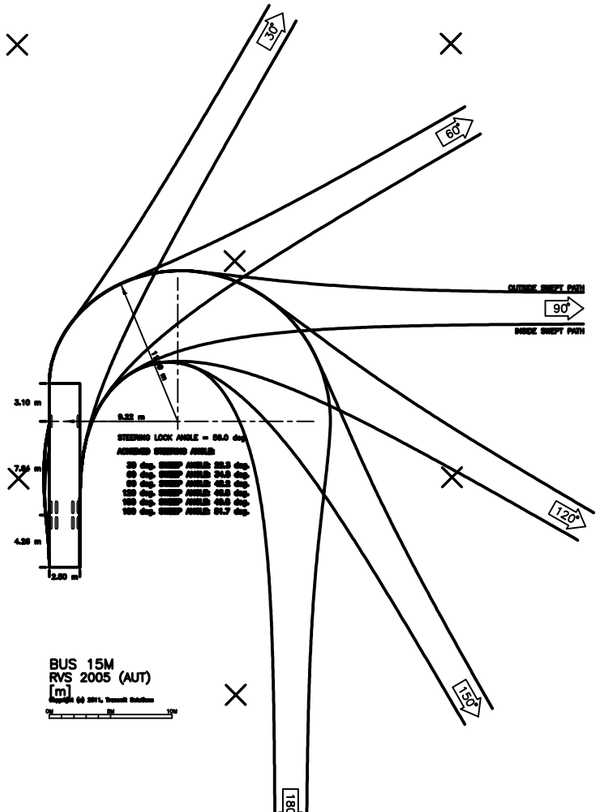
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



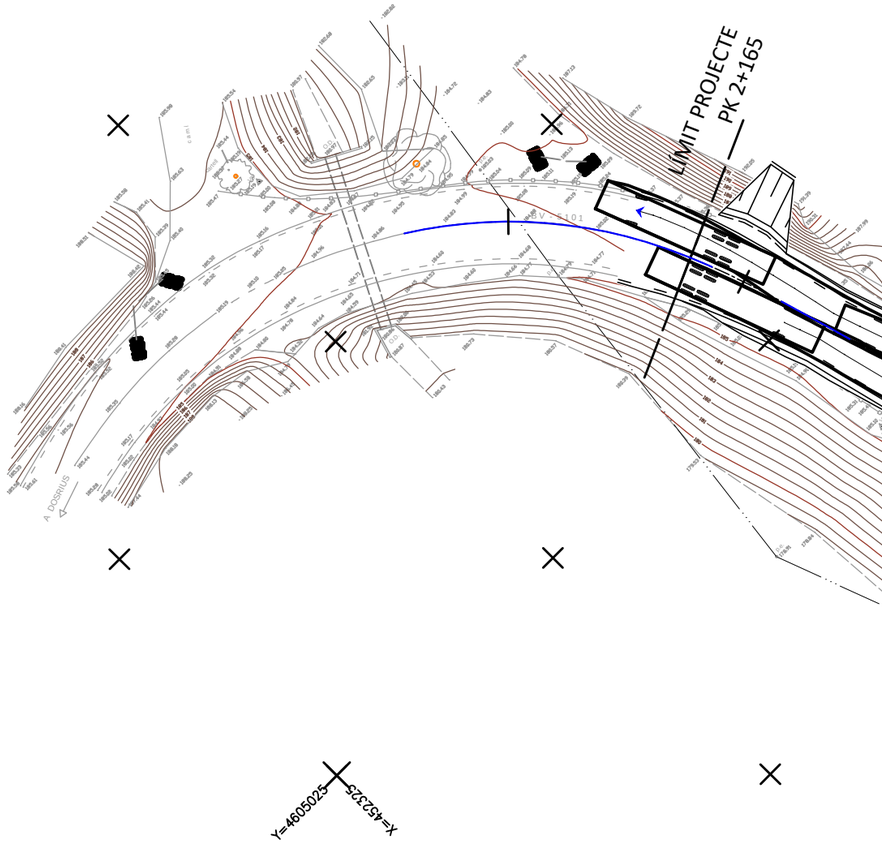


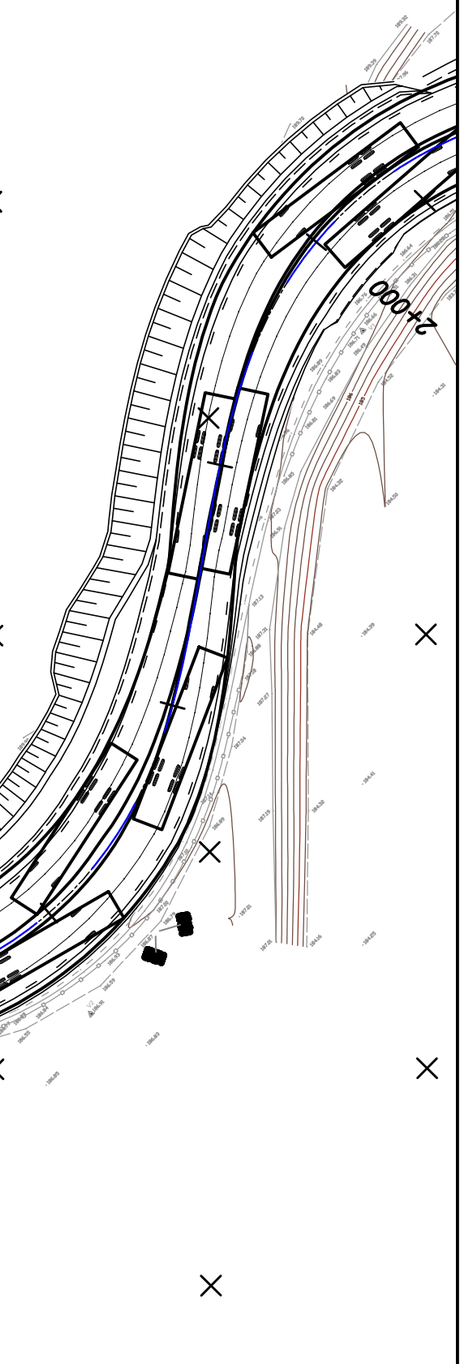
BUS 15M meters

Width	: 2.50
Track	: 2.50
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 56.0



BUS 15M
RVS 2005 (AUT)
[m]



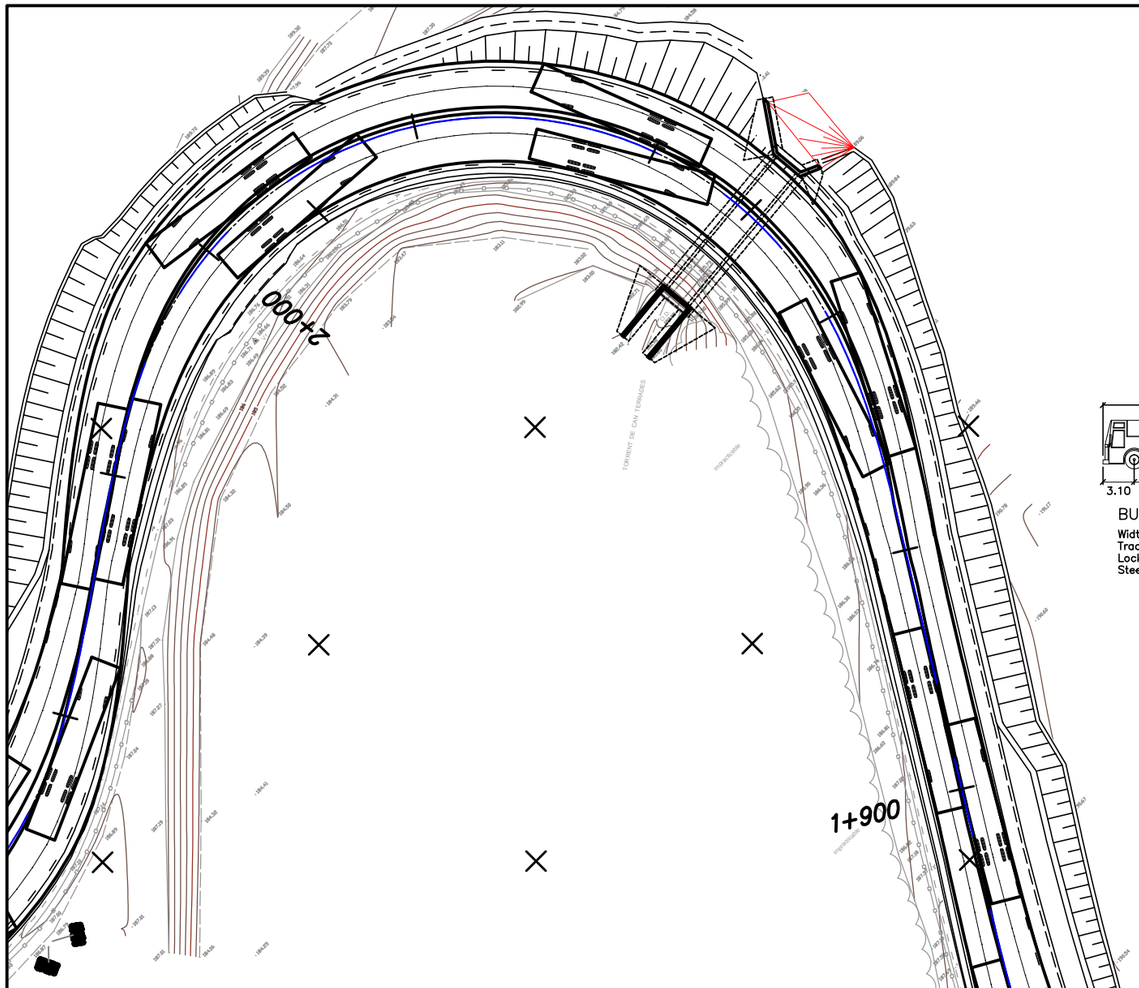


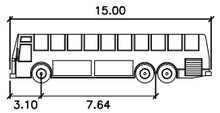
Y=4605100
X=452400

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. AUTOBUS. 15m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 04.B2 Full 4 de 10

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

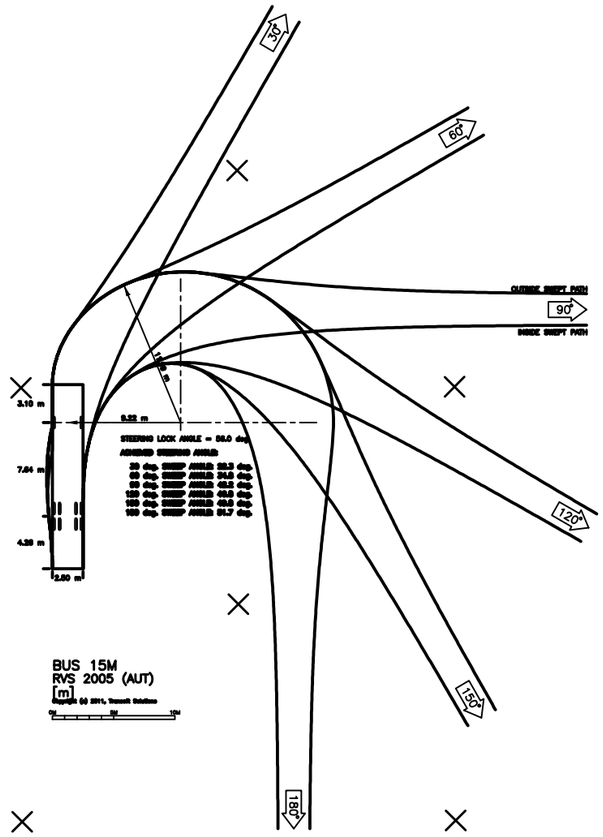
FULL 715 DE 954



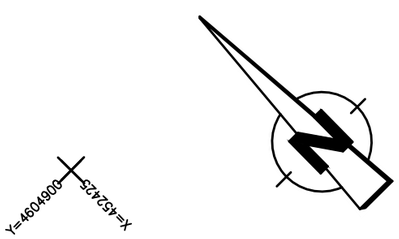


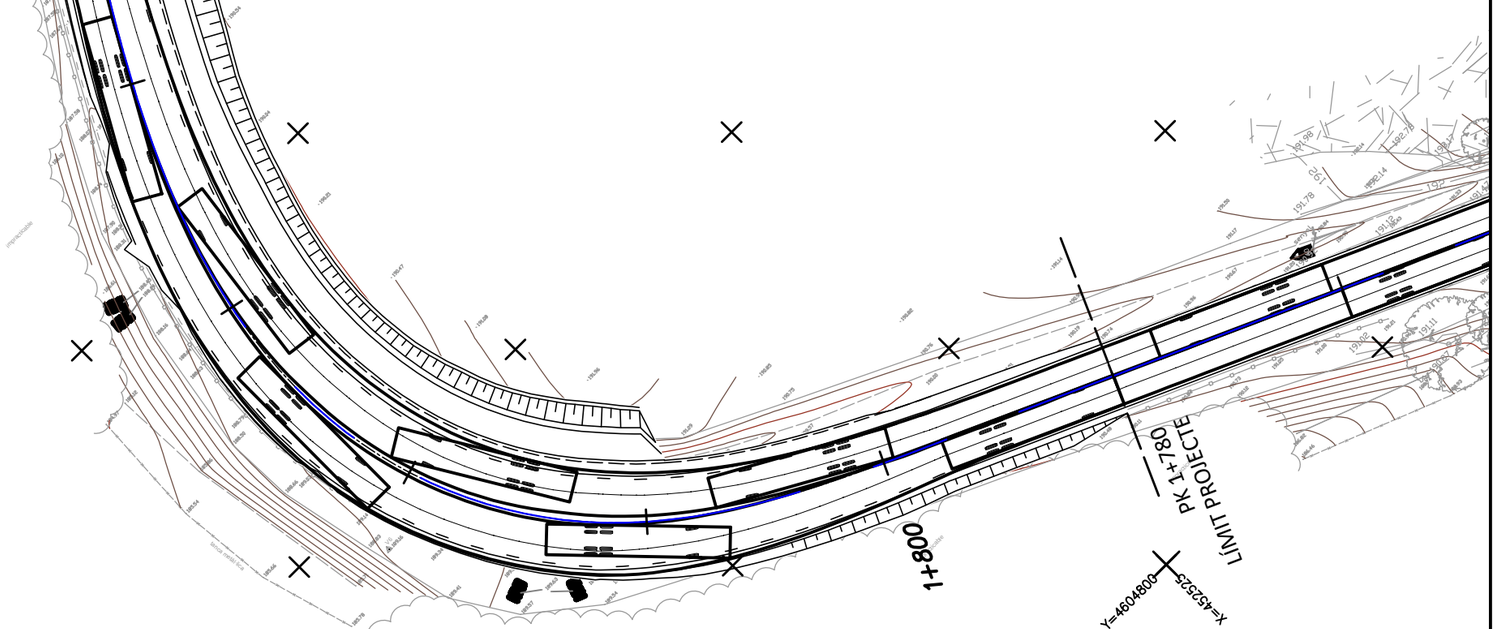
BUS 15M meters

Width	: 2.50
Track	: 2.50
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 56.0



BUS 15M
RVS 2005 (AUT)
[m]



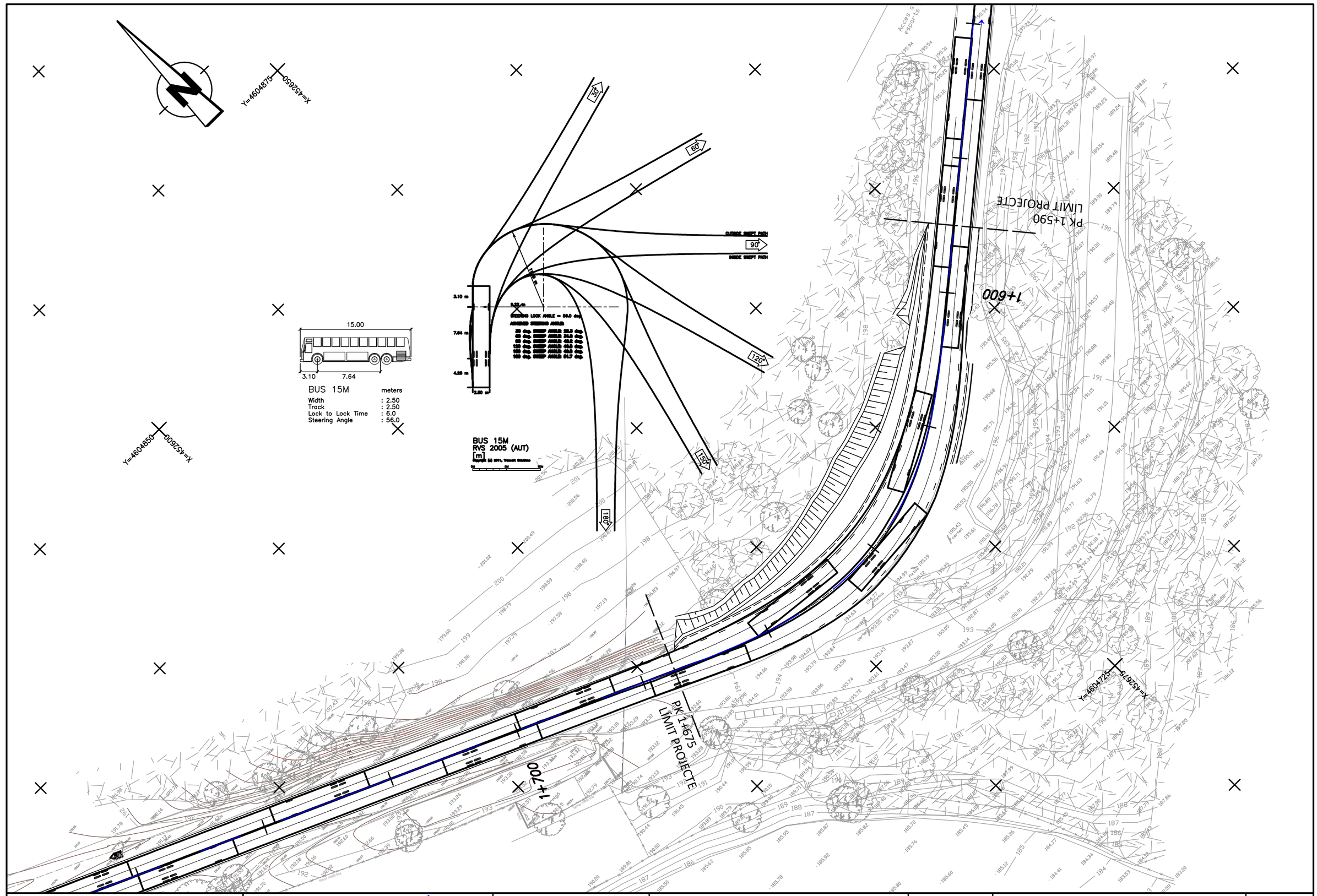


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 718 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. AUTOBUS. 15m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 04.B2 Full 5 de 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

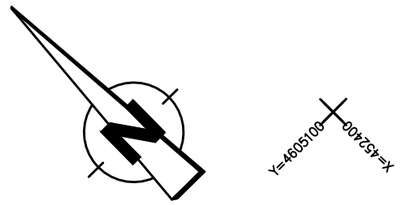
BUS 15M meters

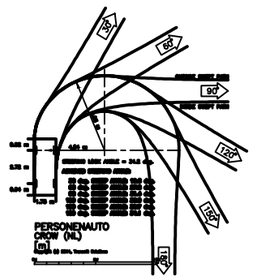
Width	: 2.50
Track	: 2.50
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 56.0

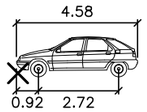


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuació en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA TALÚS CAN RIMBLES. TRAJ. AUTOBUS 15m Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B Full 8 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

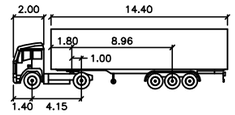






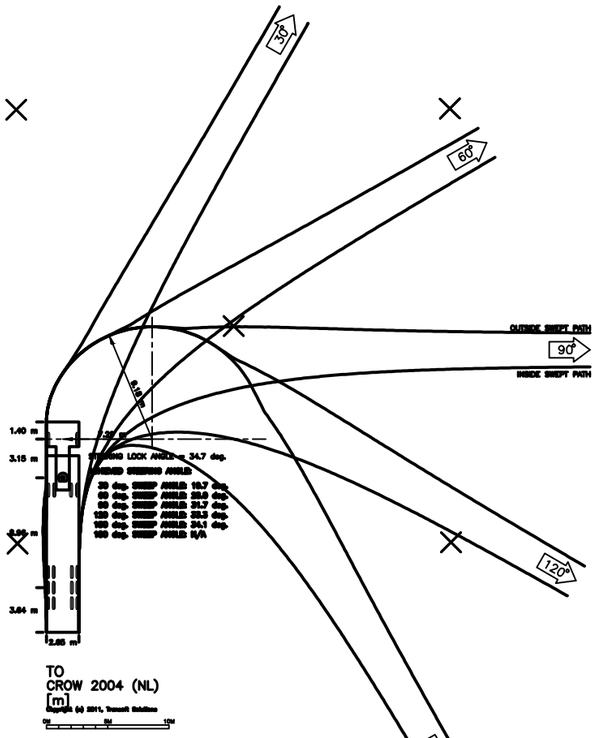
PERSONENAUTO meters

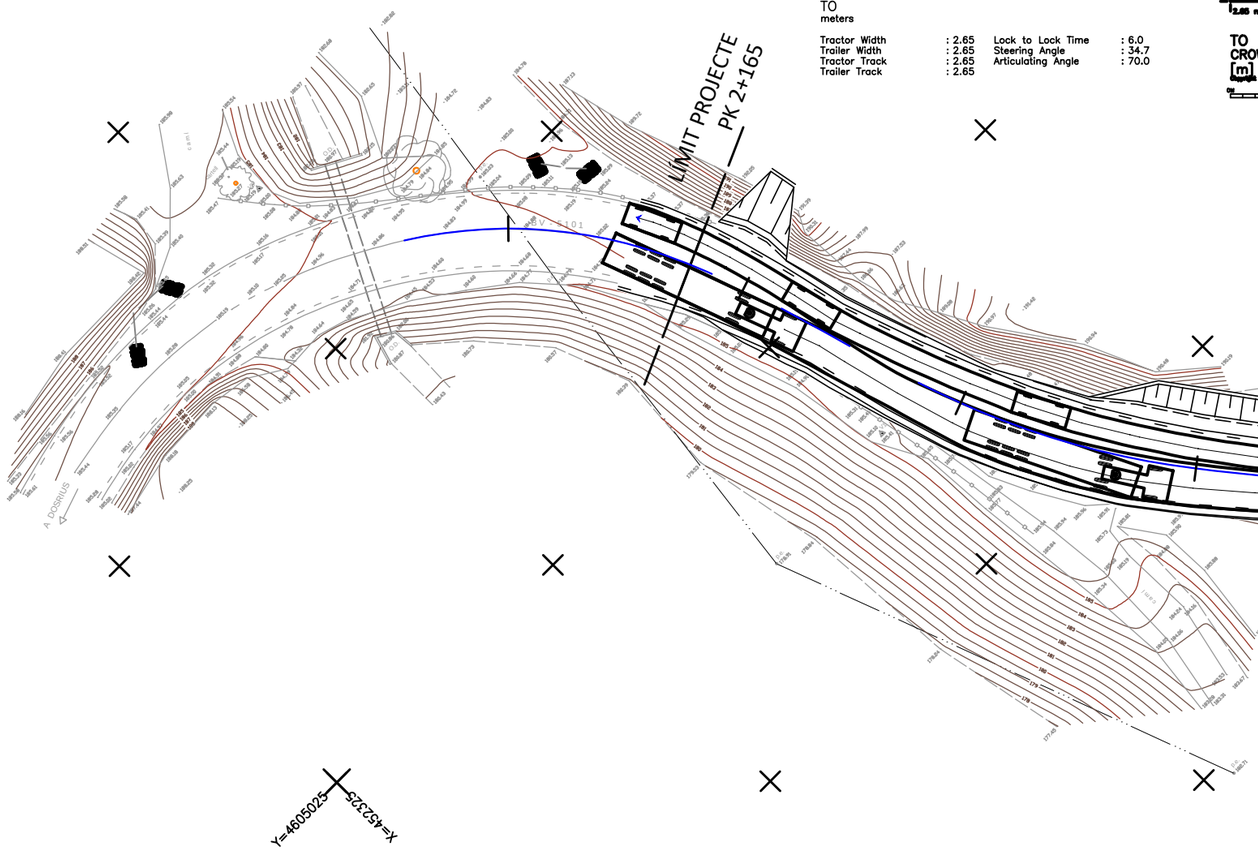
Width	: 1.75
Track	: 1.63
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 34.2

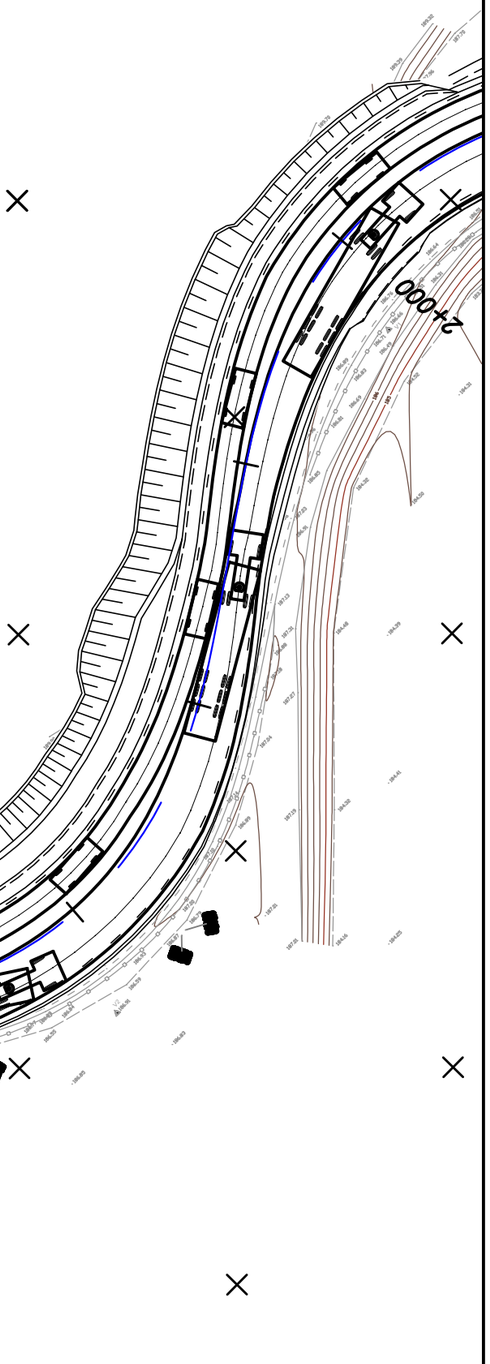


TO
meters

Tractor Width	: 2.65	Lock to Lock Time	: 6.0
Trailer Width	: 2.65	Steering Angle	: 34.7
Tractor Track	: 2.65	Articulating Angle	: 70.0
Trailer Track	: 2.65		

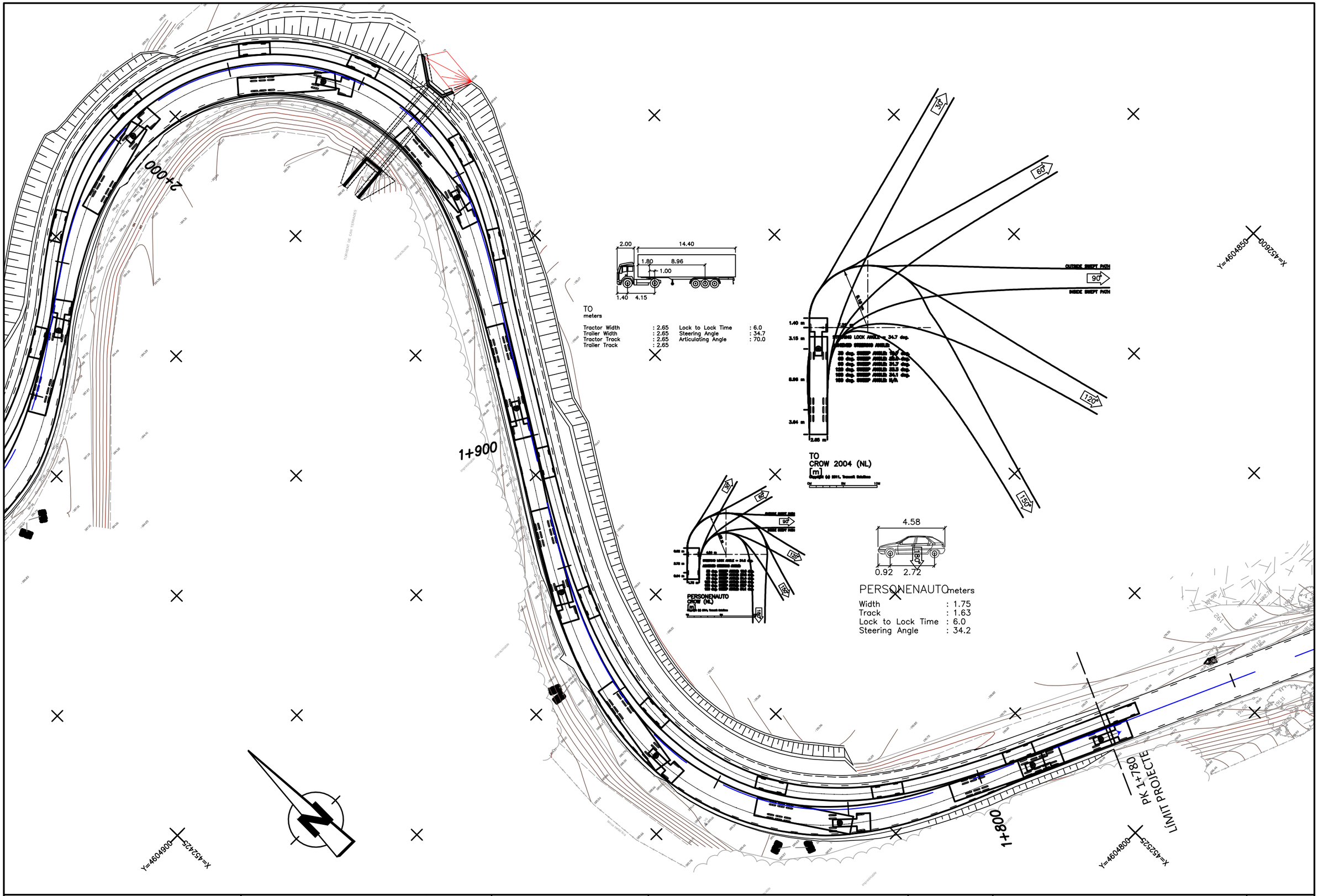






Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidrològiques Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 718 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. ART + LLEUGER Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 04.B2 Full 7 de 10

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Prioritàries
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció de Gestió Territorial

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. ART + LLEUGER

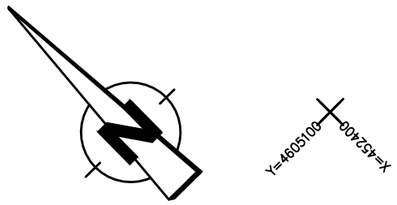
Plànol número
04.B2

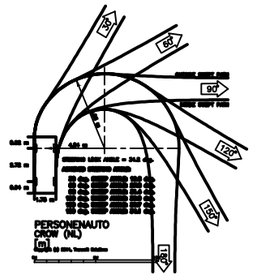
Escala
1/500
Originals A3

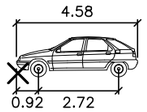
Data
NOVEMBRE 2018

Full
8 de 10

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

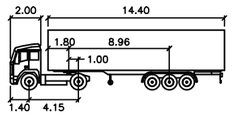






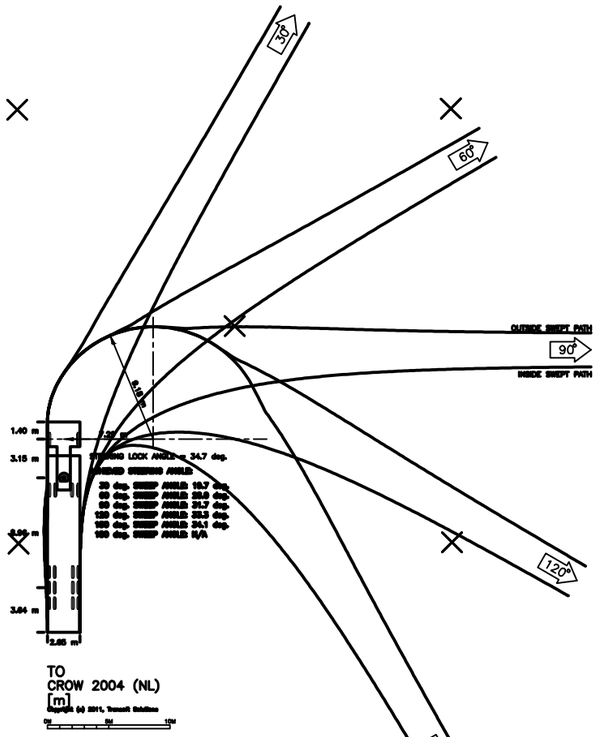
PERSONENAUTO meters

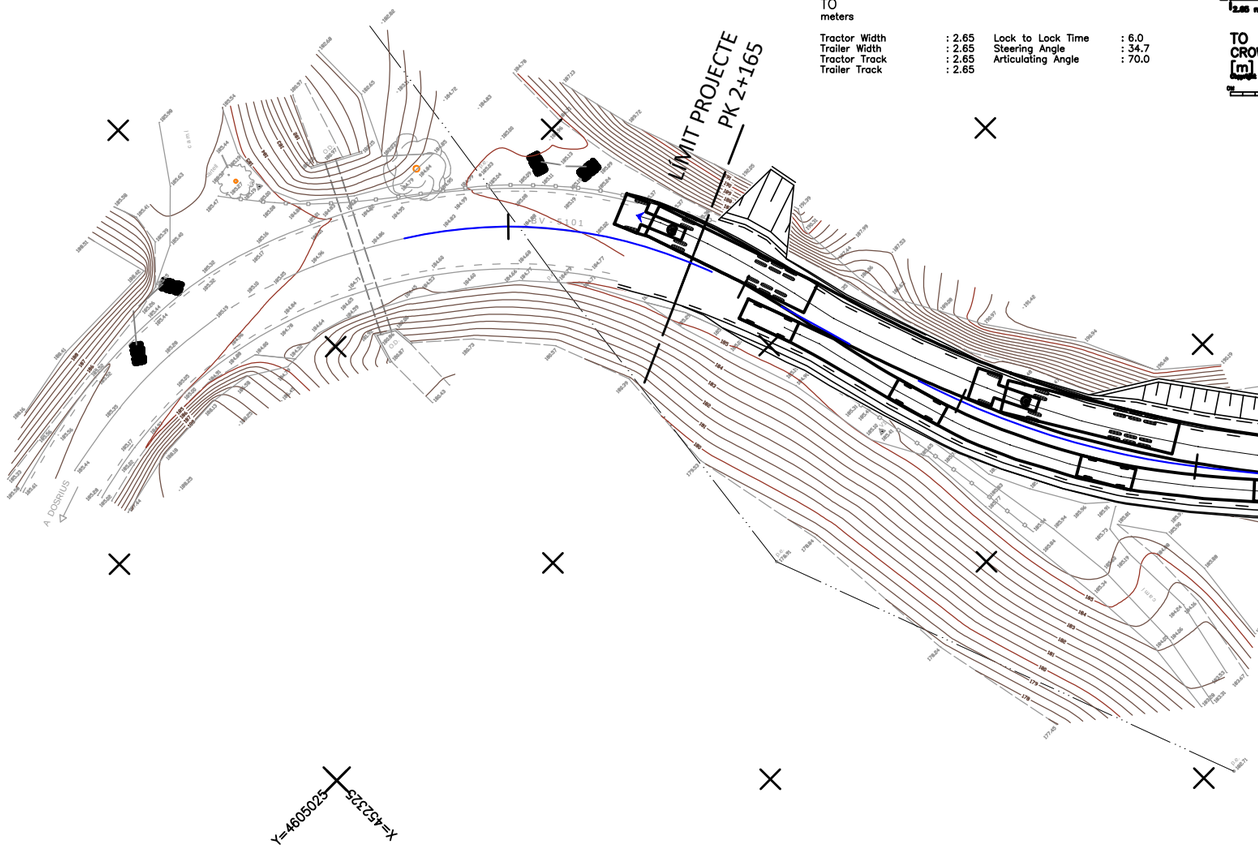
Width	: 1.75
Track	: 1.63
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 34.2

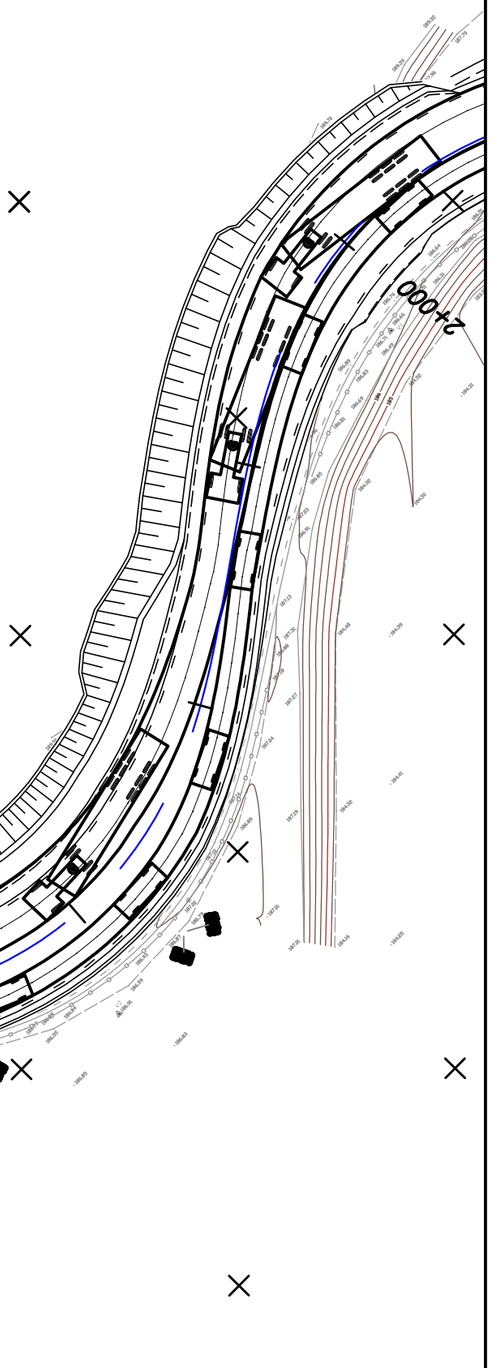


TO
meters

Tractor Width	: 2.65	Lock to Lock Time	: 6.0
Trailer Width	: 2.65	Steering Angle	: 34.7
Tractor Track	: 2.65	Articulating Angle	: 70.0
Trailer Track	: 2.65		

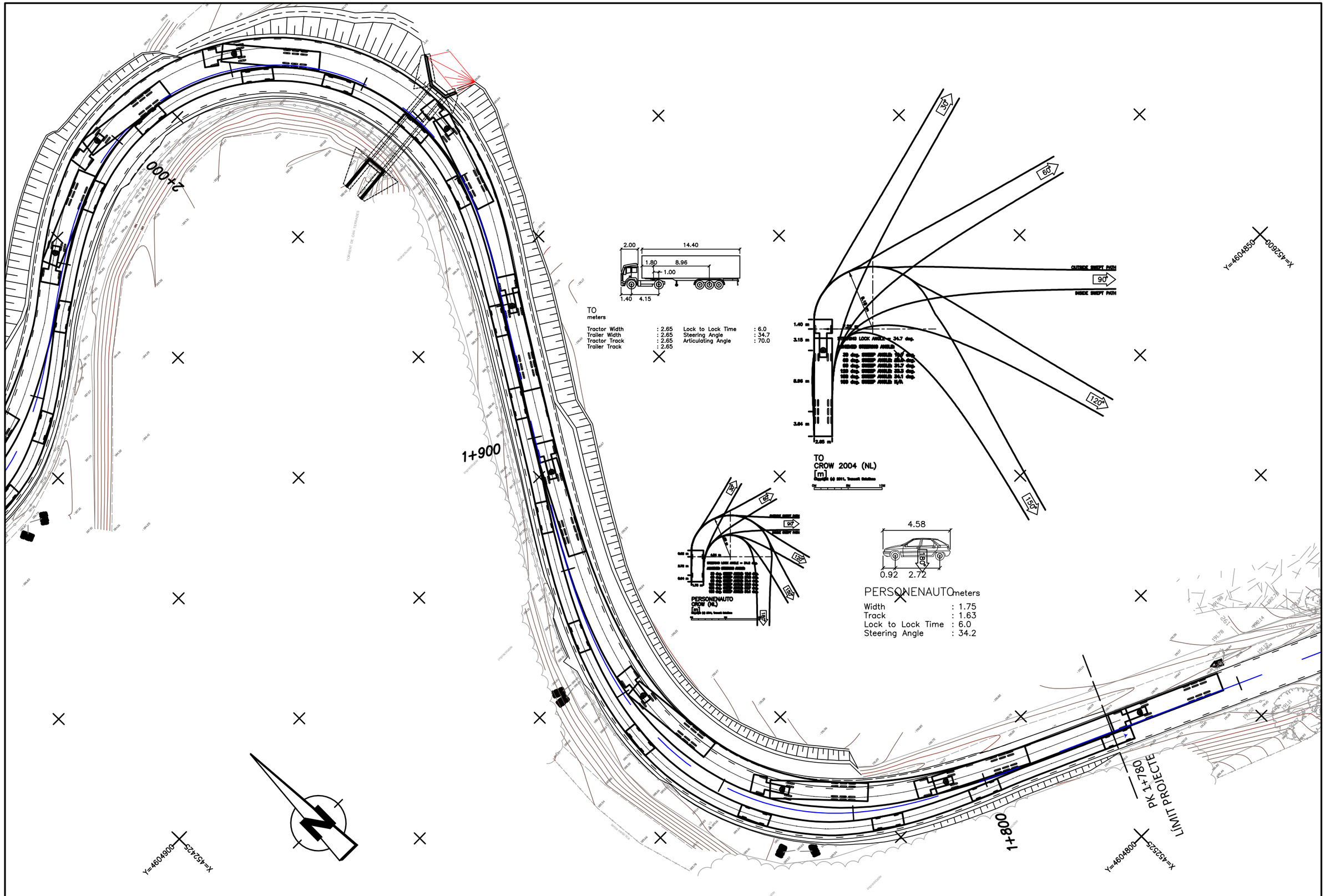






Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. ART + LLEUGER Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 04.B2 Full 9 de 10

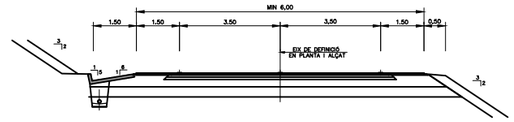
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
FULL 720 DE 954



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acaña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MILLORA REVOLT CAN BIGUES. TRAJ. ART + LLEUGER Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 04.B2 Full 10 de 10

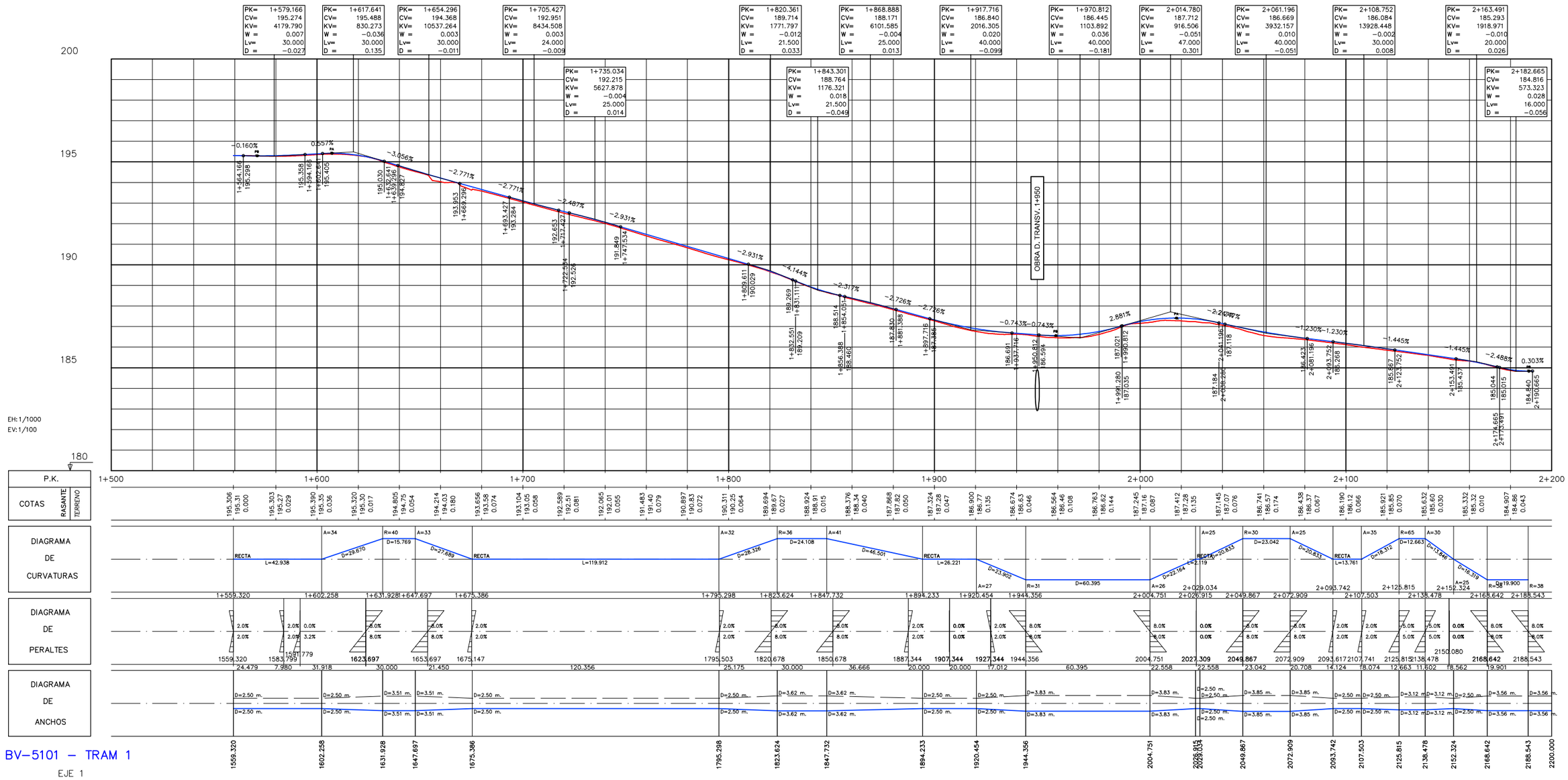
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://saulectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS TRONC NORMAL



PERFIL LONGITUDINAL
EIX 1 - P.LONGITUDINAL CTRA BV-5101
P.K. 1+560 a 2+187

E.H: 1/1000
E.V: 1/100

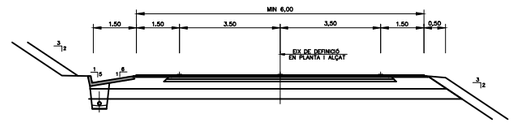


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Assistència en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte **MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS**	Codi 3798 PC 04

Títol del plànol PERFILS LONGITUDINALS EIX 1 - MILLORA TALÚS I REVOLT CAN BIGUES		Plànol número 05.A
Escala 1/1000 Originals A3	Data DESEMBRE 2017	Full 1 de 2

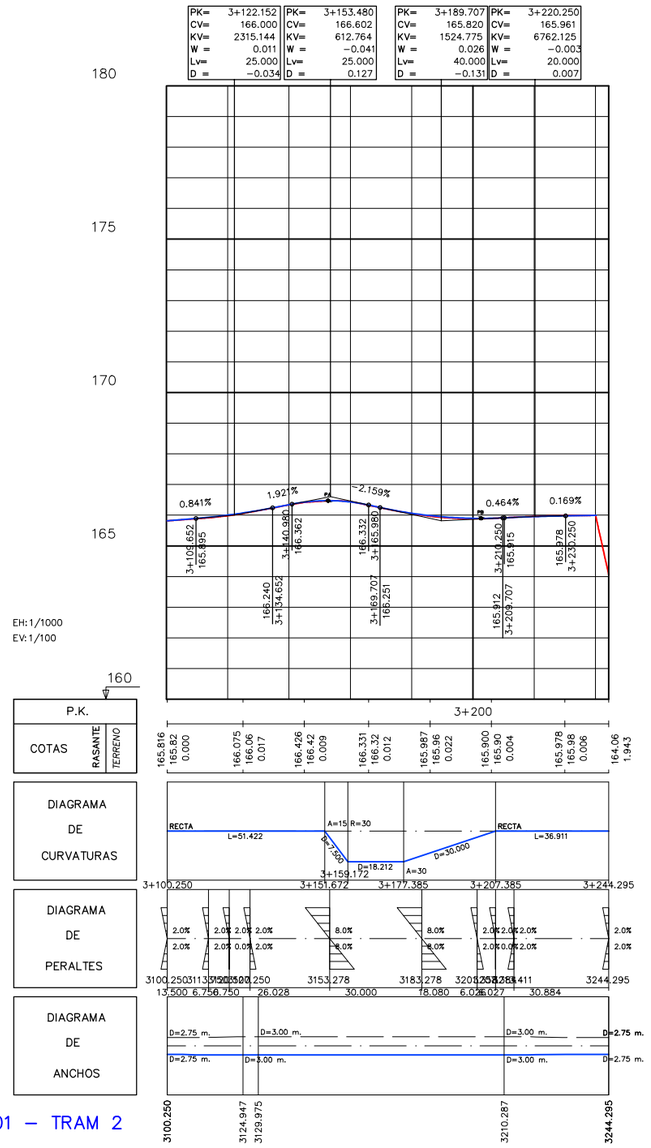
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ TIPUS TRONC NORMAL



PERFIL LONGITUDINAL
EIX 2 - P.LONGITUDINAL CTRA BV-5101
P.K. 3+100 a 3+245

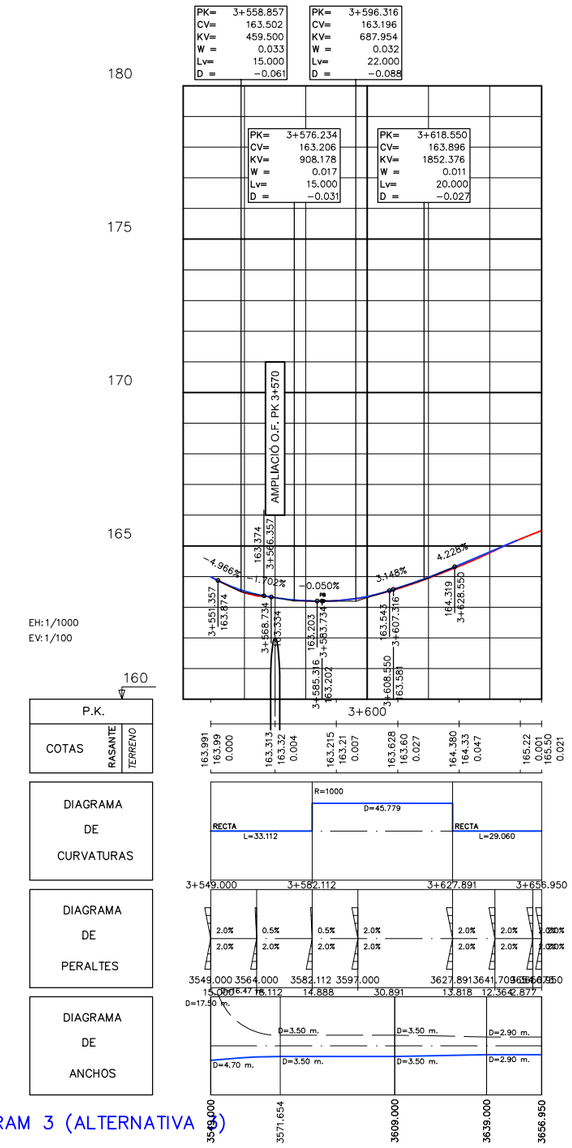
E.H: 1/1000
E.V: 1/100



BV−5101 − TRAM 2

PERFIL LONGITUDINAL
EIX 5 - P.LONGITUDINAL CTRA BV-5101
P.K. 3+549 a 3+657

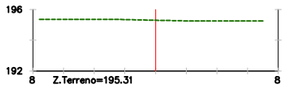
E.H: 1/1000
E.V: 1/100



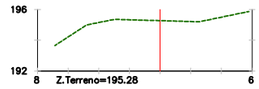
BV−5101 − TRAM 3 (ALTERNATIVA 3)

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Francesca Barroso Torrado, Cap de la Subsecció de Redacció de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte: MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi: 3798 PC 04	Títol del plànol: PERFILS LONGITUDINALS. EIXOS 2 i 3 - EIXAMPLAMENTS O.F. 3+150 i 3+570
					Escala: 1/1000 (Originals A3)
					Data: DESEMBRE 2017
					Plànol número: 05.A
					Full: 2 de 2

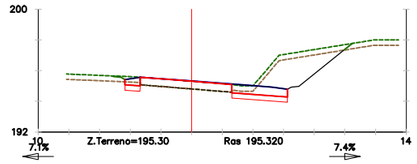
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Pk=1+559.320

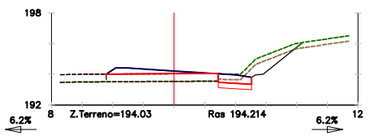


Pk=1+585



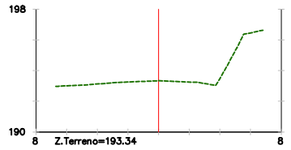
S. FIRME = 2.57 m2.
S. D TIERRA = 9.69 m2.
S. D FIRME = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 3.08 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.61 m2.
B.I.= 7.07 B.D.= 7.44

Pk=1+620

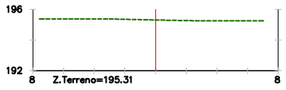


S. FIRME = 2.72 m2.
S. D TIERRA = 2.92 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.83 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.76 m2.
B.I.= 6.24 B.D.= 6.24

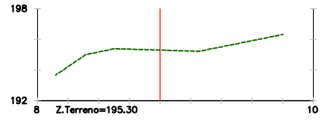
Pk=1+660



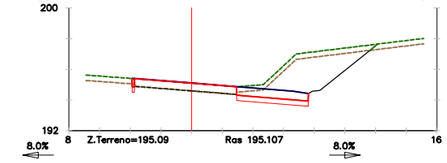
Pk=1+689.320



Pk=1+560

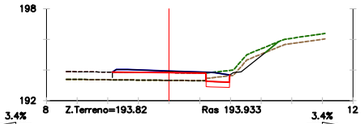


Pk=1+590



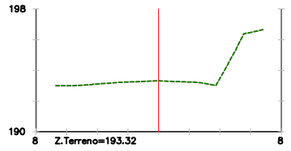
S. FIRME = 2.76 m2.
S. D TIERRA = 13.11 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 3.19 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.68 m2.
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00

Pk=1+630

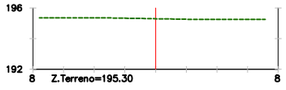


S. FIRME = 1.59 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. D TIERRA = 1.49 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.54 m2.
B.I.= 3.44 B.D.= 3.44

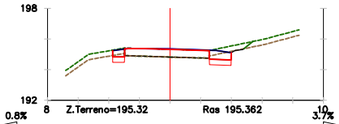
Pk=1+670



Pk=1+690

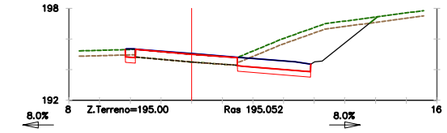


Pk=1+565



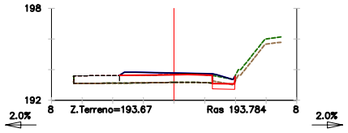
S. FIRME = 1.25 m2.
S. D TIERRA = 1.48 m2.
S. D FIRME = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 1.17 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.77 m2.
B.I.= 0.81 B.D.= 3.68

Pk=1+595



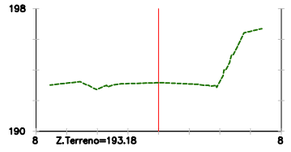
S. FIRME = 3.25 m2.
S. D TIERRA = 13.14 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 3.34 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.90 m2.
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00

Pk=1+631.928

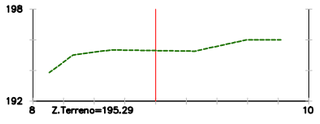


S. FIRME = 1.72 m2.
S. D TIERRA = 0.60 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.52 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.51 m2.
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00

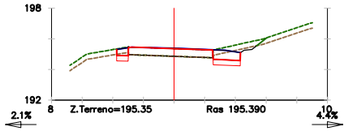
Pk=1+675.386



Pk=1+695

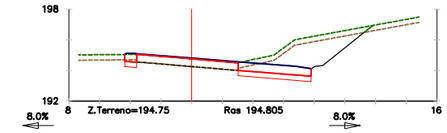


Pk=1+570



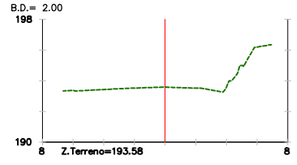
S. FIRME = 1.51 m2.
S. D TIERRA = 2.02 m2.
S. D FIRME = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.37 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.88 m2.
B.I.= 2.06 B.D.= 4.44

Pk=1+600

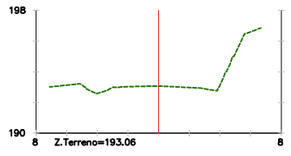


S. FIRME = 3.40 m2.
S. D TIERRA = 10.82 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 3.25 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.94 m2.
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00

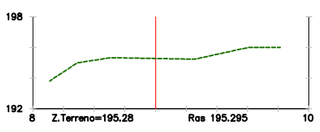
Pk=1+640



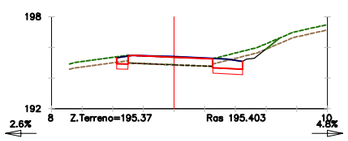
Pk=1+680



Pk=1+699.320

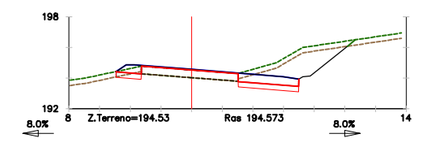


Pk=1+575



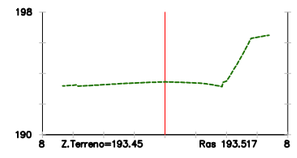
S. FIRME = 1.60 m2.
S. D TIERRA = 2.41 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 1.63 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.94 m2.
B.I.= 2.62 B.D.= 4.78

Pk=1+602.258

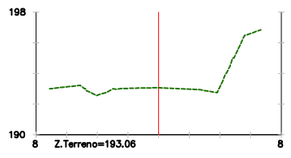


S. FIRME = 3.18 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 8.74 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 3.16 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.95 m2.
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00

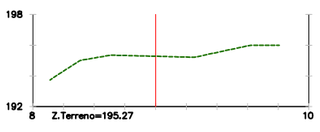
Pk=1+647.697



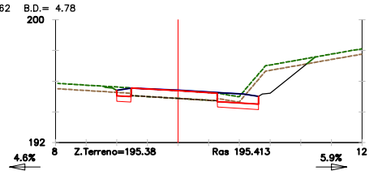
Pk=1+685



Pk=1+699.320

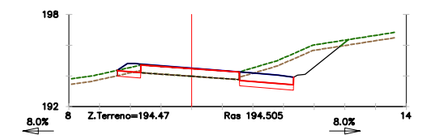


Pk=1+580



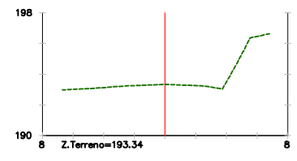
S. FIRME = 2.15 m2.
S. D TIERRA = 5.53 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 2.55 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.27 m2.
B.I.= 4.57 B.D.= 5.94

Pk=1+610

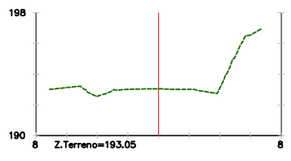


S. FIRME = 2.83 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 7.36 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.92 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.76 m2.
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00

Pk=1+650



Pk=1+689.320



Pk=1+700

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidràuliques

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció de Estudis i Planificació

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 04

Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS
EIX 1 - PK 1+559 A 1+700

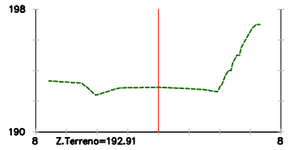
Plànol número: 06.A

Escala: 1/200
Originals A3

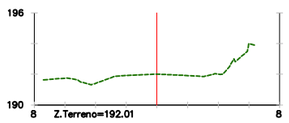
Data: DESEMBRE 2017

Full: 1 de 5

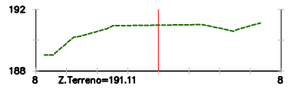
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



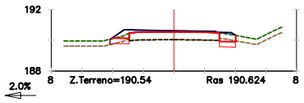
Pk=1+705



Pk=1+740



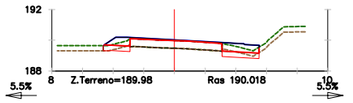
Pk=1+770



S. FIRME = 1.60 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 0.65 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.81 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.81 m2.

Pk=1+789.320

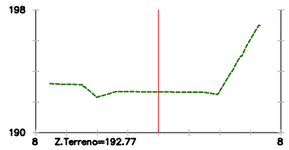
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00



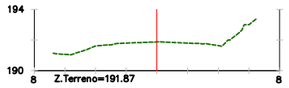
S. FIRME = 2.32 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 1.03 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 1.46 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.47 m2.

Pk=1+810

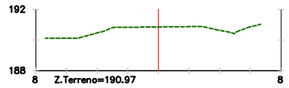
B.I.= 5.45 B.D.= 5.46



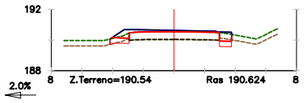
Pk=1+710



Pk=1+745



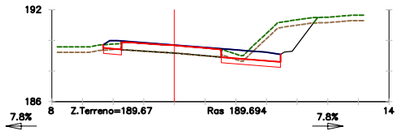
Pk=1+775



S. FIRME = 1.46 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 0.52 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.71 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.71 m2.

Pk=1+789.320

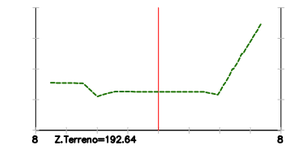
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00



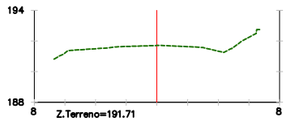
S. FIRME = 3.01 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 6.86 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 2.57 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.77 m2.

Pk=1+820

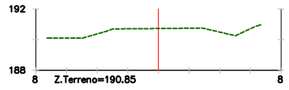
B.I.= 7.84 B.D.= 7.84



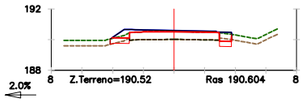
Pk=1+715



Pk=1+750



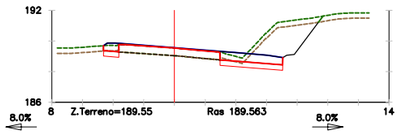
Pk=1+779.320



S. FIRME = 1.47 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 0.53 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.72 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.71 m2.

Pk=1+790

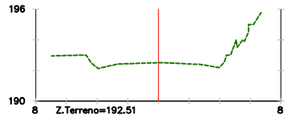
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00



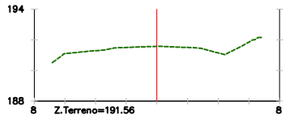
S. FIRME = 3.06 m2.
S. D TIERRA = 8.26 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 2.65 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.78 m2.

Pk=1+823.624

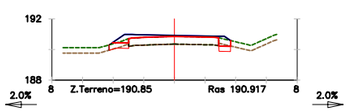
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00



Pk=1+720



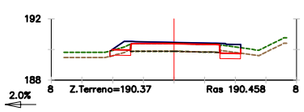
Pk=1+755



S. FIRME = 1.47 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 0.45 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.72 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.74 m2.

Pk=1+779.320

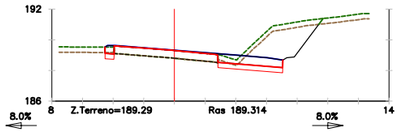
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 1.84 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 0.80 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.95 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.96 m2.

Pk=1+795

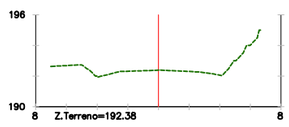
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00



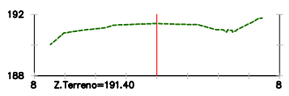
S. FIRME = 2.86 m2.
S. D TIERRA = 8.94 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 2.56 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.68 m2.

Pk=1+830

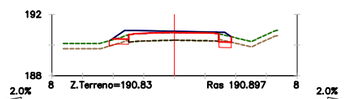
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00



Pk=1+725



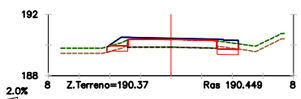
Pk=1+760



S. FIRME = 1.49 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 0.47 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.73 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.74 m2.

Pk=1+780

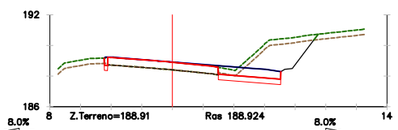
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 1.85 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 0.81 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.97 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.97 m2.

Pk=1+795.298

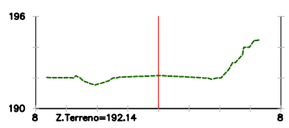
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00



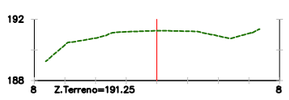
S. FIRME = 2.57 m2.
S. D TIERRA = 8.02 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 2.31 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.51 m2.

Pk=1+840

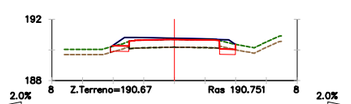
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00



Pk=1+735



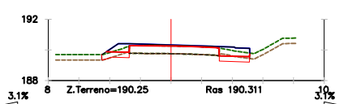
Pk=1+765



S. FIRME = 1.57 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 0.57 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.79 m2.
S. S SELECCIONADO = 0.79 m2.

Pk=1+785

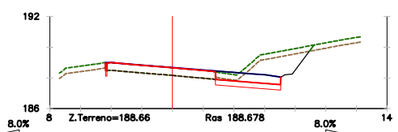
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 2.22 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 0.94 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.33 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.36 m2.

Pk=1+800

B.I.= 3.07 B.D.= 3.07



S. FIRME = 2.58 m2.
S. D TIERRA = 6.72 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 2.24 m2.
S. S SELECCIONADO = 1.52 m2.

Pk=1+847.732

B.I.= 8.00 B.D.= 8.00

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidràuliques

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció de Estudis i Planificació

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

FULL 723 DE 954

Títol del projecte

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 04

Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS
EIX 1 - PK 1+705 A 1+847

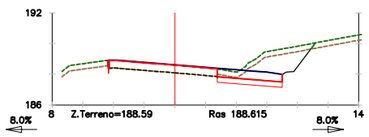
Plànol número: 06.A

Escala: 1/200
Originals A3

Data: DESEMBRE 2017

Full: 2 de 5

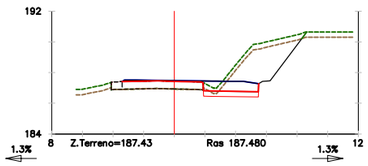
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



S. FIRME = 2.55 m2. S. S SELECCIONADO = 1.50 m2.
S. D TIERRA = 6.58 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.20 m2.

Pk=1+850

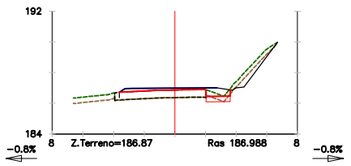
B.D.= 8.00



S. FIRME = 2.59 m2. S. S SELECCIONADO = 1.26 m2.
S. D TIERRA = 9.24 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.31 m2.

Pk=1+894.233

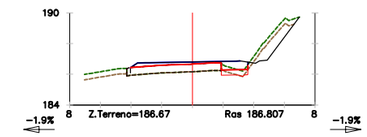
B.I.= 1.31 B.D.= 1.31



S. FIRME = 1.66 m2. S. S SELECCIONADO = 0.55 m2.
S. D TIERRA = 0.36 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.55 m2.

Pk=1+915

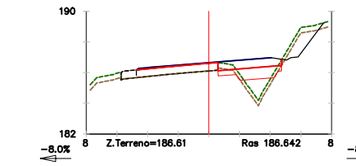
B.I.= −0.76 B.D.= −0.77



S. FIRME = 1.92 m2. S. VEGETAL = 0.61 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.63 m2.
S. D TIERRA = 0.22 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+926.358

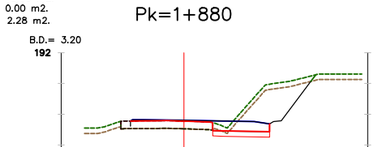
B.I.= −1.90 B.D.= −1.90



S. FIRME = 2.56 m2. S. VEGETAL = 1.46 m2.
S. TERRAPLEN = 1.92 m2. S. S SELECCIONADO = 2.44 m2.
S. D TIERRA = 0.47 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+944.356

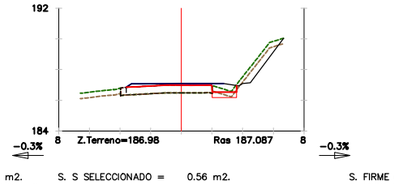
B.I.= −8.00 B.D.= −8.00



S. FIRME = 2.65 m2. S. S SELECCIONADO = 1.53 m2.
S. D TIERRA = 6.75 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.24 m2.

Pk=1+860

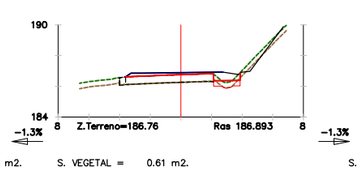
B.I.= 6.47 B.D.= 6.48



S. FIRME = 2.59 m2. S. S SELECCIONADO = 1.26 m2.
S. D TIERRA = 9.37 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.32 m2.

Pk=1+895

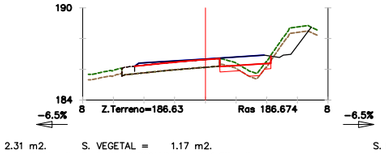
B.I.= 1.24 B.D.= 1.23



S. FIRME = 1.71 m2. S. VEGETAL = 0.56 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.56 m2.
S. D TIERRA = 0.32 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+916.578

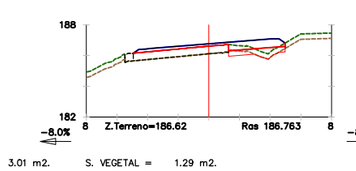
B.I.= −0.92 B.D.= −0.92



S. FIRME = 1.97 m2. S. VEGETAL = 0.65 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.67 m2.
S. D TIERRA = 0.26 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+926.358

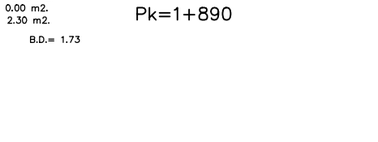
B.I.= −1.90 B.D.= −1.90



S. FIRME = 2.79 m2. S. VEGETAL = 2.40 m2.
S. TERRAPLEN = 9.27 m2. S. S SELECCIONADO = 3.28 m2.
S. D TIERRA = 0.43 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+950

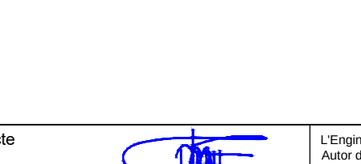
B.I.= −8.00 B.D.= −8.00



S. FIRME = 2.77 m2. S. S SELECCIONADO = 1.64 m2.
S. D TIERRA = 8.00 m2.
S. D FIRME = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 2.39 m2.

Pk=1+868.351

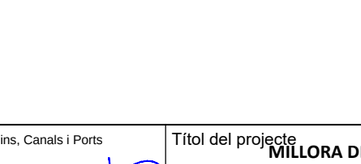
B.I.= 5.11 B.D.= 5.11



S. FIRME = 2.64 m2. S. S SELECCIONADO = 1.25 m2.
S. D TIERRA = 9.14 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.34 m2.

Pk=1+900

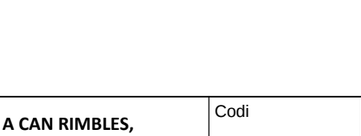
B.I.= 0.73 B.D.= 0.74



S. FIRME = 1.71 m2. S. VEGETAL = 0.56 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.56 m2.
S. D TIERRA = 0.32 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+916.578

B.I.= −0.92 B.D.= −0.92



S. FIRME = 2.01 m2. S. VEGETAL = 0.66 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.68 m2.
S. D TIERRA = 0.27 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+927.023

B.I.= −1.97 B.D.= −1.97

S. FIRME = 2.77 m2. S. VEGETAL = 3.13 m2.
S. TERRAPLEN = 10.60 m2. S. S SELECCIONADO = 2.95 m2.
S. D TIERRA = 0.40 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+960

B.I.= −8.00 B.D.= −8.00

S. FIRME = 2.75 m2. S. S SELECCIONADO = 1.64 m2.
S. D TIERRA = 8.33 m2.
S. D FIRME = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 2.40 m2.

Pk=1+870

B.I.= 4.84 B.D.= 4.84

S. FIRME = 1.52 m2. S. S SELECCIONADO = 0.55 m2.
S. D TIERRA = 0.54 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.55 m2.

Pk=1+905

B.I.= 0.24 B.D.= 0.23

S. FIRME = 1.79 m2. S. VEGETAL = 0.60 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.65 m2.
S. D TIERRA = 0.24 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+920

B.I.= −1.27 B.D.= −1.26

S. FIRME = 2.22 m2. S. S SELECCIONADO = 0.82 m2.
S. D TIERRA = 0.38 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.79 m2.

Pk=1+930

B.I.= −2.93 B.D.= −2.94

S. FIRME = 2.93 m2. S. VEGETAL = 2.14 m2.
S. TERRAPLEN = 2.03 m2. S. S SELECCIONADO = 2.38 m2.
S. D TIERRA = 0.55 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+970

B.I.= −8.00 B.D.= −8.00

S. FIRME = 2.55 m2. S. S SELECCIONADO = 1.39 m2.
S. D TIERRA = 8.80 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.28 m2.

Pk=1+880

B.I.= 3.20 B.D.= 3.20

S. FIRME = 2.66 m2. S. S SELECCIONADO = 1.30 m2.
S. D TIERRA = 8.93 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.30 m2.

Pk=1+890

B.I.= 1.74 B.D.= 1.73

S. FIRME = 1.59 m2. S. S SELECCIONADO = 0.56 m2.
S. D TIERRA = 0.38 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.56 m2.

Pk=1+910

B.I.= −0.27 B.D.= −0.26

S. FIRME = 1.79 m2. S. VEGETAL = 0.61 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.67 m2.
S. D TIERRA = 0.24 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+920.454

B.I.= −1.31 B.D.= −1.31

S. FIRME = 2.31 m2. S. VEGETAL = 1.17 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2. S. S SELECCIONADO = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.50 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+940

B.I.= −6.46 B.D.= −6.46

S. FIRME = 3.01 m2. S. VEGETAL = 1.29 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 1.60 m2.
S. D TIERRA = 0.48 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.

Pk=1+980

B.I.= −8.00 B.D.= −8.00

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidràuliques

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció de Estudis i Planejament

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 04

Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS
EIX 1 - PK 1+850 A 1+980

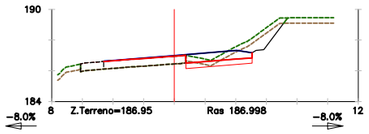
Plànol número: 06.A

Escala: 1/200
Originals A3

Data: DESEMBRE 2017

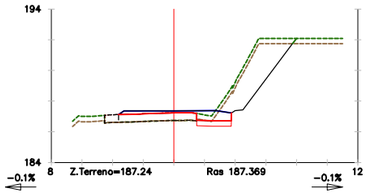
Full: 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



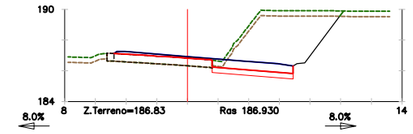
S. FIRME = 2.49 m2. S. S SELECCIONADO = 1.51 m2.
S. D TIERRA = 3.55 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.28 m2.
B.I.= −8.00 B.D.= −8.00

Pk=1+990



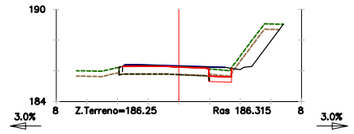
S. FIRME = 2.23 m2. S. S SELECCIONADO = 0.79 m2.
S. D TIERRA = 9.24 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.24 m2.
B.I.= −0.14 B.D.= −0.14

Pk=2+026.915



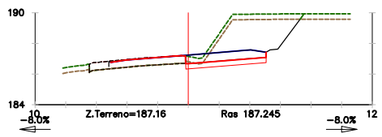
S. FIRME = 3.73 m2. S. S SELECCIONADO = 1.85 m2.
S. D TIERRA = 20.24 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.96 m2.
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00

Pk=2+050



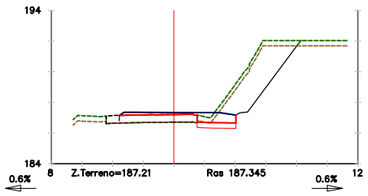
S. FIRME = 1.35 m2. S. S SELECCIONADO = 0.52 m2.
S. D TIERRA = 0.65 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.52 m2.
B.I.= 3.05 B.D.= 3.05

Pk=2+090



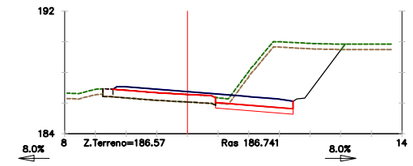
S. FIRME = 2.84 m2. S. S SELECCIONADO = 1.84 m2.
S. D TIERRA = 12.90 m2.
S. D FIRME = 0.13 m2.
S. VEGETAL = 2.66 m2.
B.I.= −8.00 B.D.= −8.00

Pk=2+000



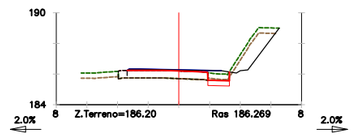
S. FIRME = 2.35 m2. S. S SELECCIONADO = 0.88 m2.
S. D TIERRA = 10.30 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.32 m2.
B.I.= 0.61 B.D.= 0.61

Pk=2+029.034



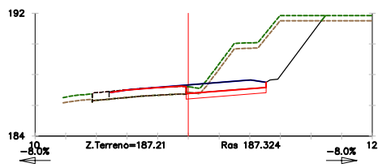
S. FIRME = 4.09 m2. S. S SELECCIONADO = 1.77 m2.
S. D TIERRA = 19.03 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.91 m2.
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00

Pk=2+060



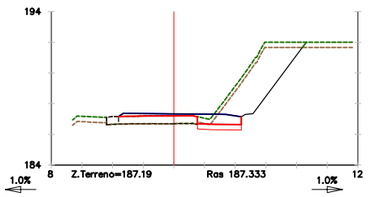
S. FIRME = 1.27 m2. S. S SELECCIONADO = 0.49 m2.
S. D TIERRA = 0.63 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.49 m2.
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00

Pk=2+093.742



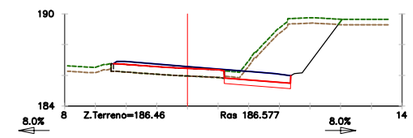
S. FIRME = 2.87 m2. S. S SELECCIONADO = 1.83 m2.
S. D TIERRA = 18.21 m2.
S. D FIRME = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 3.13 m2.
B.I.= −8.00 B.D.= −8.00

Pk=2+004.751



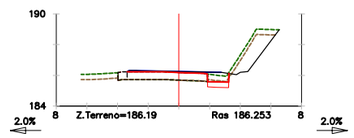
S. FIRME = 2.56 m2. S. S SELECCIONADO = 1.00 m2.
S. D TIERRA = 12.14 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.44 m2.
B.I.= 0.96 B.D.= 0.95

Pk=2+030



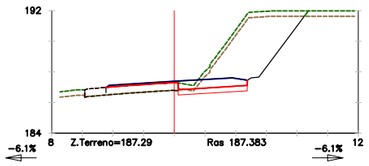
S. FIRME = 3.37 m2. S. S SELECCIONADO = 1.52 m2.
S. D TIERRA = 15.05 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.65 m2.
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00

Pk=2+070



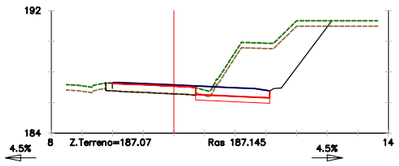
S. FIRME = 1.25 m2. S. S SELECCIONADO = 0.48 m2.
S. D TIERRA = 0.61 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.49 m2.
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00

Pk=2+095



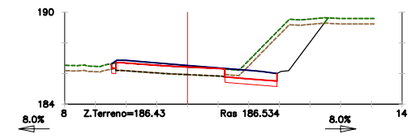
S. FIRME = 2.83 m2. S. S SELECCIONADO = 1.58 m2.
S. D TIERRA = 17.54 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.93 m2.
B.I.= −6.14 B.D.= −6.14

Pk=2+010



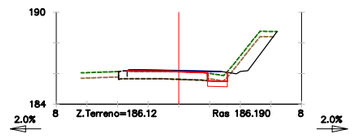
S. FIRME = 3.06 m2. S. S SELECCIONADO = 1.69 m2.
S. D TIERRA = 18.50 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 3.06 m2.
B.I.= 4.50 B.D.= 4.50

Pk=2+040



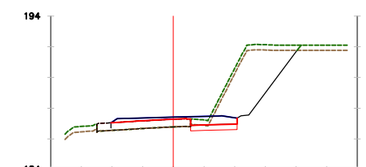
S. FIRME = 2.83 m2. S. VEGETAL = 2.41 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 1.28 m2.
S. D TIERRA = 10.53 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00

Pk=2+072.909



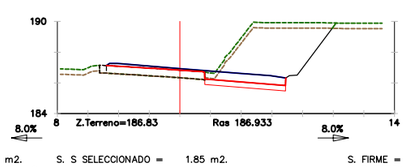
S. FIRME = 1.19 m2. S. S SELECCIONADO = 0.45 m2.
S. D TIERRA = 0.58 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.45 m2.
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00

Pk=2+100



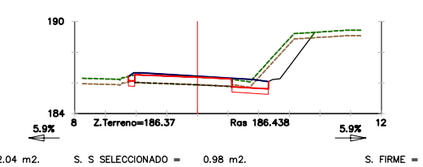
S. FIRME = 2.49 m2. S. S SELECCIONADO = 1.06 m2.
S. D TIERRA = 13.98 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.48 m2.
B.I.= −2.59 B.D.= −2.59

Pk=2+020



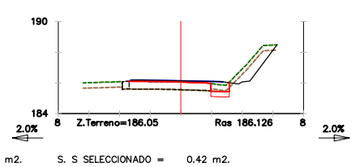
S. FIRME = 3.72 m2. S. S SELECCIONADO = 1.85 m2.
S. D TIERRA = 20.23 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.95 m2.
B.I.= 8.00 B.D.= 8.00

Pk=2+049.867



S. FIRME = 2.04 m2. S. S SELECCIONADO = 0.98 m2.
S. D TIERRA = 4.98 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.99 m2.
B.I.= 5.95 B.D.= 5.95

Pk=2+080



S. FIRME = 1.20 m2. S. S SELECCIONADO = 0.42 m2.
S. D TIERRA = 0.56 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.42 m2.
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00

Pk=2+105

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 04

Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS
EIX 1 - PK 1+990 A 2+105

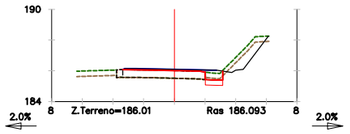
Plànol número: 06.A

Escala: 1/200
Originals A3

Data: DESEMBRE 2017

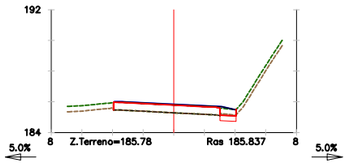
Full: 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



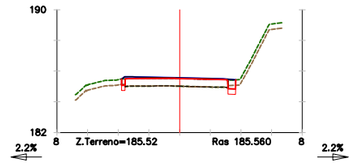
S. FIRME = 1.16 m2. S. S SELECCIONADO = 0.40 m2.
S. D TIERRA = 0.53 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.40 m2.
B.I.= 2.00 B.D.= 2.00

Pk=2+107.503



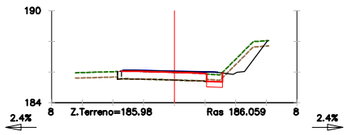
S. FIRME = 0.95 m2. S. VEGETAL = 0.37 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.37 m2.
S. D TIERRA = 0.45 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
B.I.= 5.00 B.D.= 5.00

Pk=2+125.815



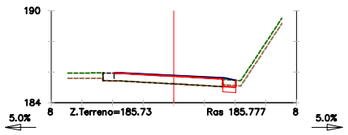
S. FIRME = 0.85 m2. S. VEGETAL = 0.26 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.25 m2.
S. D TIERRA = 0.38 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
B.I.= 2.19 B.D.= 2.19

Pk=2+145



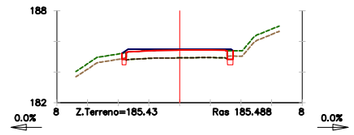
S. FIRME = 1.09 m2. S. S SELECCIONADO = 0.36 m2.
S. D TIERRA = 0.50 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.36 m2.
B.I.= 2.37 B.D.= 2.38

Pk=2+110



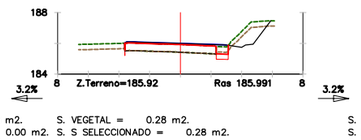
S. FIRME = 0.79 m2. S. S SELECCIONADO = 0.30 m2.
S. D TIERRA = 0.39 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.30 m2.
B.I.= 5.00 B.D.= 5.00

Pk=2+130



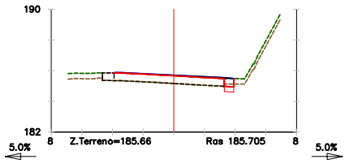
S. FIRME = 0.89 m2. S. VEGETAL = 0.23 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.22 m2.
S. D TIERRA = 0.33 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
B.I.= 0.03 B.D.= 0.03

Pk=2+150



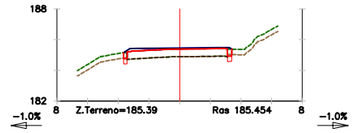
S. FIRME = 0.93 m2. S. VEGETAL = 0.28 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.28 m2.
S. D TIERRA = 0.38 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.
B.I.= 3.20 B.D.= 3.21

Pk=2+115



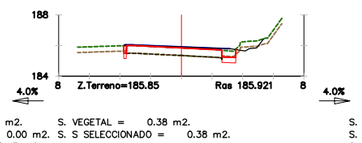
S. FIRME = 0.65 m2. S. S SELECCIONADO = 0.22 m2.
S. D TIERRA = 0.32 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.22 m2.
B.I.= 5.00 B.D.= 5.00

Pk=2+135



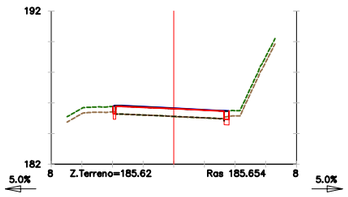
S. FIRME = 0.88 m2. S. VEGETAL = 0.18 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.18 m2.
S. D TIERRA = 0.22 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
B.I.= −0.97 B.D.= −0.97

Pk=2+152.324



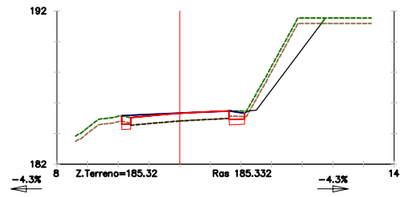
S. FIRME = 1.03 m2. S. VEGETAL = 0.38 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.38 m2.
S. D TIERRA = 0.47 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
B.I.= 4.03 B.D.= 4.03

Pk=2+120



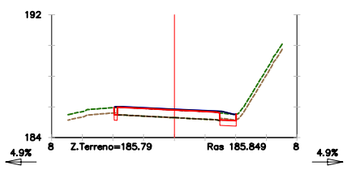
S. FIRME = 0.53 m2. S. VEGETAL = 0.17 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.17 m2.
S. D TIERRA = 0.25 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
B.I.= 5.00 B.D.= 5.00

Pk=2+138.478



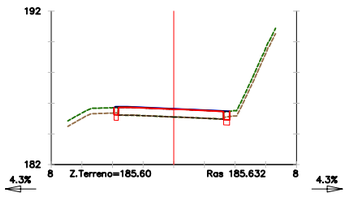
S. FIRME = 1.06 m2. S. VEGETAL = 2.36 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2. S. S SELECCIONADO = 0.55 m2.
S. D TIERRA = 6.23 m2.
S. D FIRME = 0.03 m2.
B.I.= −4.27 B.D.= −4.28

Pk=2+160



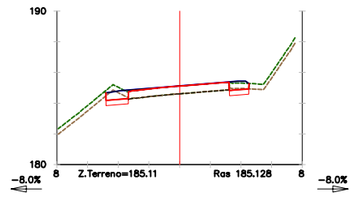
S. FIRME = 1.07 m2. S. VEGETAL = 0.45 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.44 m2.
S. D TIERRA = 0.56 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
B.I.= 4.86 B.D.= 4.86

Pk=2+125



S. FIRME = 0.59 m2. S. VEGETAL = 0.23 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.23 m2.
S. D TIERRA = 0.33 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
B.I.= 4.34 B.D.= 4.34

Pk=2+140



S. FIRME = 1.67 m2. S. VEGETAL = 0.97 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.96 m2.
S. D TIERRA = 1.62 m2.
S. D FIRME = 0.00 m2.
B.I.= −8.00 B.D.= −8.00

Pk=2+165

EJE 1
BV-5101 – TRAM 1

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 1 - PK 2+107 A 2+170

Plànol número
06.A

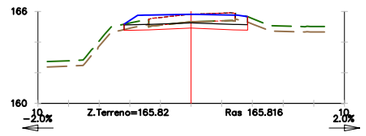
Escala
1/200
Originals A3

Data
DESEMBRE 2017

Full
5 de 5

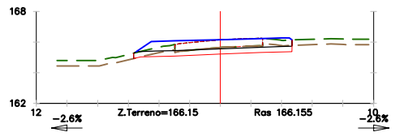
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FULL 728 DE 954



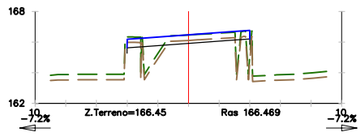
S. FIRME = 4.53 m2. S. VEGETAL = 0.85 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 2.82 m2.
S. D TIERRA = 3.18 m2.
S. D FIRME = 2.70 m2.

Pk=3+100.250



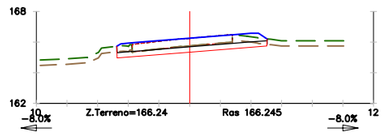
S. FIRME = 5.77 m2. S. VEGETAL = 1.61 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.63 m2.
S. D TIERRA = 3.65 m2.
S. D FIRME = 2.81 m2.

Pk=3+130



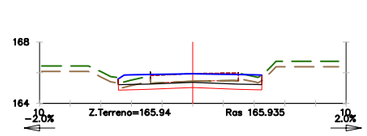
S. FIRME = 4.48 m2.

Pk=3+150



S. FIRME = 5.32 m2. S. VEGETAL = 1.14 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.42 m2.
S. D TIERRA = 3.75 m2.
S. D FIRME = 3.24 m2.

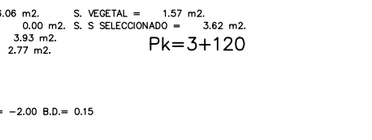
Pk=3+170



S. FIRME = 5.58 m2. S. VEGETAL = 1.27 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.28 m2.
S. D TIERRA = 4.19 m2.
S. D FIRME = 2.87 m2.

Pk=3+215

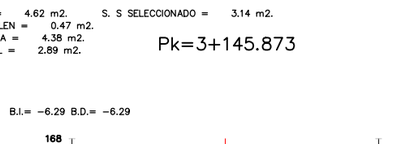
B.I.= -2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 4.60 m2. S. VEGETAL = 0.91 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 2.90 m2.
S. D TIERRA = 3.00 m2.
S. D FIRME = 2.72 m2.

Pk=3+105

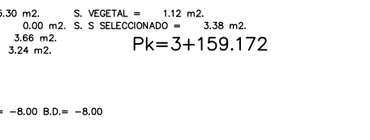
B.I.= -2.63 B.D.= -2.63



S. FIRME = 5.42 m2. S. VEGETAL = 1.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.44 m2.
S. D TIERRA = 3.57 m2.
S. D FIRME = 3.35 m2.

Pk=3+135

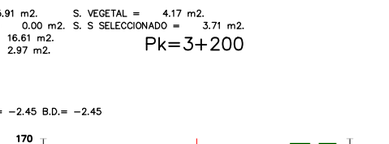
B.I.= -7.24 B.D.= -7.24



S. FIRME = 4.48 m2.

Pk=3+151.672

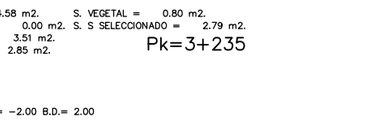
B.I.= -8.00 B.D.= -8.00



S. FIRME = 5.32 m2. S. VEGETAL = 1.21 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.41 m2.
S. D TIERRA = 3.69 m2.
S. D FIRME = 3.11 m2.

Pk=3+177.385

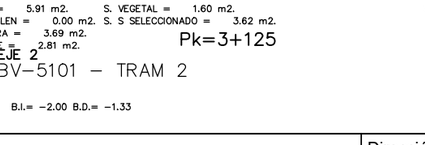
B.I.= -2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 5.56 m2. S. VEGETAL = 1.33 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.31 m2.
S. D TIERRA = 4.10 m2.
S. D FIRME = 2.84 m2.

Pk=3+220

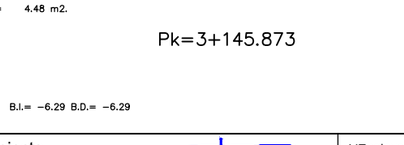
B.I.= -2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 5.47 m2. S. VEGETAL = 1.78 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.87 m2.
S. D TIERRA = 3.54 m2.
S. D FIRME = 2.73 m2.

Pk=3+110

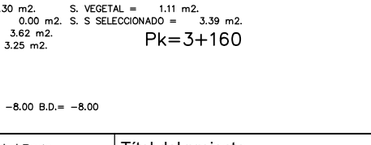
B.I.= -3.79 B.D.= -3.79



S. FIRME = 5.30 m2. S. VEGETAL = 0.79 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.37 m2.
S. D TIERRA = 3.74 m2.
S. D FIRME = 3.69 m2.

Pk=3+140

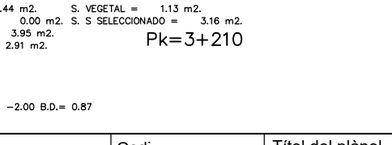
B.I.= -7.63 B.D.= -7.63



S. FIRME = 4.48 m2.

Pk=3+154.142

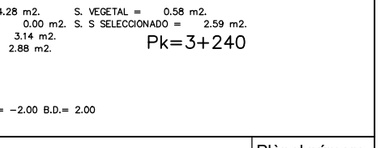
B.I.= -8.00 B.D.= -8.00



S. FIRME = 5.35 m2. S. VEGETAL = 1.26 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.44 m2.
S. D TIERRA = 3.64 m2.
S. D FIRME = 3.08 m2.

Pk=3+180

B.I.= -2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 5.26 m2. S. VEGETAL = 1.22 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.19 m2.
S. D TIERRA = 3.90 m2.
S. D FIRME = 2.83 m2.

Pk=3+225

B.I.= -2.00 B.D.= 2.00

S. FIRME = 5.72 m2. S. VEGETAL = 1.62 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.80 m2.
S. D TIERRA = 3.59 m2.
S. D FIRME = 2.76 m2.

Pk=3+115

B.I.= -4.94 B.D.= -4.94

S. FIRME = 4.64 m2. S. S SELECCIONADO = 2.90 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. D TIERRA = 4.91 m2.
S. VEGETAL = 2.91 m2.

Pk=3+145

B.I.= -8.00 B.D.= -8.00

S. FIRME = 4.96 m2. S. S SELECCIONADO = 4.81 m2.
S. TERRAPLEN = 5.99 m2.
S. D TIERRA = 3.15 m2.
S. VEGETAL = 4.21 m2.

Pk=3+154.142

B.I.= -8.00 B.D.= -8.00

S. FIRME = 5.41 m2. S. VEGETAL = 1.40 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.54 m2.
S. D TIERRA = 3.60 m2.
S. D FIRME = 3.01 m2.

Pk=3+190

B.I.= -2.00 B.D.= 2.00

S. FIRME = 4.94 m2. S. VEGETAL = 1.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.03 m2.
S. D TIERRA = 3.77 m2.
S. D FIRME = 2.83 m2.

Pk=3+230

B.I.= -2.00 B.D.= 1.63

S. FIRME = 6.06 m2. S. VEGETAL = 1.57 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.62 m2.
S. D TIERRA = 3.93 m2.
S. D FIRME = 2.77 m2.

Pk=3+120

B.I.= -6.09 B.D.= -6.09

S. FIRME = 4.62 m2. S. S SELECCIONADO = 3.14 m2.
S. TERRAPLEN = 0.47 m2.
S. D TIERRA = 4.38 m2.
S. VEGETAL = 2.89 m2.

Pk=3+145.873

B.I.= -8.00 B.D.= -8.00

S. FIRME = 5.30 m2. S. VEGETAL = 1.12 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.38 m2.
S. D TIERRA = 3.66 m2.
S. D FIRME = 3.24 m2.

Pk=3+159.172

B.I.= -5.77 B.D.= -5.77

S. FIRME = 5.91 m2. S. VEGETAL = 4.17 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.71 m2.
S. D TIERRA = 16.61 m2.
S. D FIRME = 2.97 m2.

Pk=3+200

B.I.= -2.00 B.D.= 2.00

S. FIRME = 4.58 m2. S. VEGETAL = 0.80 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 2.79 m2.
S. D TIERRA = 3.51 m2.
S. D FIRME = 2.85 m2.

Pk=3+235

B.I.= -2.00 B.D.= 0.15

S. FIRME = 5.91 m2. S. VEGETAL = 1.60 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.62 m2.
S. D TIERRA = 3.69 m2.
S. D FIRME = 2.81 m2.

Pk=3+125

EJE 2
BV-5101 - TRAM 2

B.I.= -6.29 B.D.= -6.29

S. FIRME = 4.48 m2.

Pk=3+145.873

B.I.= -8.00 B.D.= -8.00

S. FIRME = 5.30 m2. S. VEGETAL = 1.11 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.39 m2.
S. D TIERRA = 3.62 m2.
S. D FIRME = 3.25 m2.

Pk=3+160

B.I.= -2.45 B.D.= -2.45

S. FIRME = 5.44 m2. S. VEGETAL = 1.13 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 3.16 m2.
S. D TIERRA = 3.95 m2.
S. D FIRME = 2.91 m2.

Pk=3+210

B.I.= -2.00 B.D.= 2.00

S. FIRME = 4.28 m2. S. VEGETAL = 0.58 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 2.59 m2.
S. D TIERRA = 3.14 m2.
S. D FIRME = 2.88 m2.

Pk=3+240

B.I.= -2.00 B.D.= -1.33

B.I.= -6.29 B.D.= -6.29

B.I.= -8.00 B.D.= -8.00

B.I.= -2.00 B.D.= 0.87

B.I.= -2.00 B.D.= 2.00

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidrològiques

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 04

Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS
EIX 2 - PK 3+100 A 3+240

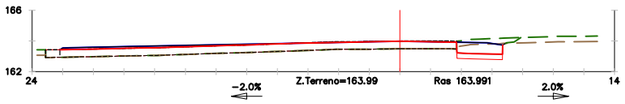
Plànol número: 06.B

Escala: 1/200
Originals A3

Data: DESEMBRE 2017

Full: 1 de 1

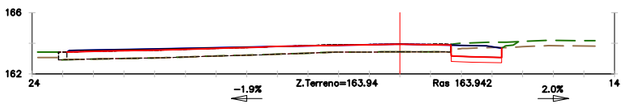
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



S. FIRME = 3.33 m2. S. S SELECCIONADO = 1.05 m2.
S. D TIERRA = 2.83 m2.
S. D FIRME = 0.29 m2.
S. VEGETAL = 1.35 m2.

Pk=3+549

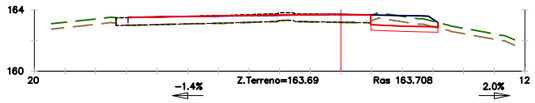
B.I.= −2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 3.29 m2. S. S SELECCIONADO = 1.15 m2.
S. D TIERRA = 3.03 m2.
S. D FIRME = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 1.38 m2.

Pk=3+550

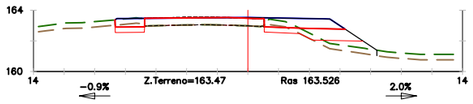
B.I.= −1.90 B.D.= 2.00



S. FIRME = 2.91 m2. S. S SELECCIONADO = 1.53 m2.
S. D TIERRA = 2.59 m2.
S. D FIRME = 0.54 m2.
S. VEGETAL = 1.53 m2.

Pk=3+555

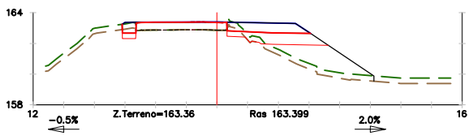
B.I.= −1.40 B.D.= 2.00



S. FIRME = 4.18 m2. S. VEGETAL = 3.24 m2.
S. TERRAPLEN = 2.30 m2. S. S SELECCIONADO = 3.97 m2.
S. D TIERRA = 1.86 m2.
S. D FIRME = 0.16 m2.

Pk=3+560

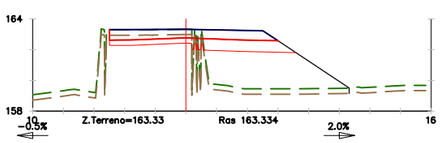
B.I.= −0.90 B.D.= 2.00



S. FIRME = 3.74 m2. S. VEGETAL = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 8.69 m2. S. S SELECCIONADO = 4.21 m2.
S. D TIERRA = 1.11 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.

Pk=3+565

B.I.= −0.50 B.D.= 2.00

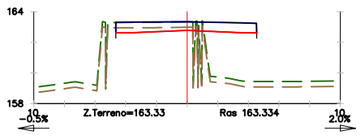


S. FIRME = 6.55 m2. S. S SELECCIONADO = 6.40 m2.
S. TERRAPLEN = 21.72 m2.
S. D TIERRA = 3.43 m2.
S. VEGETAL = 5.47 m2.

Pk=3+568.730

EJE 5
BV−5101 − TRAM 3 (ALTERNATIVA 3)

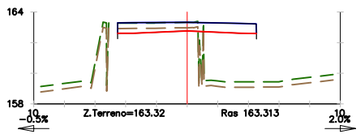
B.I.= −0.50 B.D.= 2.00



S. FIRME = 5.69 m2.

Pk=3+568.730

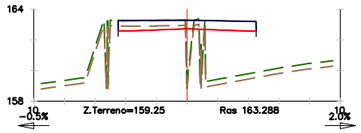
B.I.= −0.50 B.D.= 2.00



S. FIRME = 5.61 m2.

Pk=3+570

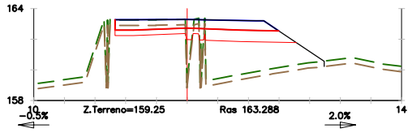
B.I.= −0.50 B.D.= 2.00



S. FIRME = 5.57 m2.

Pk=3+571.733

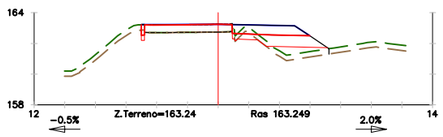
B.I.= −0.50 B.D.= 2.00



S. FIRME = 6.33 m2. S. S SELECCIONADO = 6.41 m2.
S. TERRAPLEN = 17.12 m2.
S. D TIERRA = 3.11 m2.
S. VEGETAL = 4.78 m2.

Pk=3+571.733

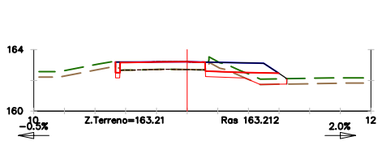
B.I.= −0.50 B.D.= 2.00



S. FIRME = 3.06 m2. S. VEGETAL = 2.29 m2.
S. TERRAPLEN = 2.48 m2. S. S SELECCIONADO = 3.54 m2.
S. D TIERRA = 0.61 m2.
S. D FIRME = 0.02 m2.

Pk=3+575

B.I.= −0.50 B.D.= 2.00

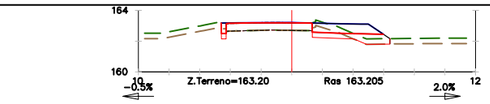


S. FIRME = 2.90 m2. S. VEGETAL = 1.96 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 2.71 m2.
S. D TIERRA = 1.40 m2.
S. D FIRME = 0.02 m2.

Pk=3+580

B.I.= −0.50 B.D.= 2.00

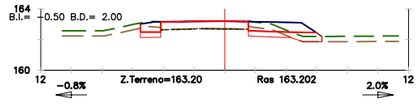
B.I.= −0.50 B.D.= 2.00



S. FIRME = 2.83 m2. S. VEGETAL = 1.89 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 2.44 m2.
S. D TIERRA = 1.44 m2.
S. D FIRME = 0.03 m2.

Pk=3+582.112

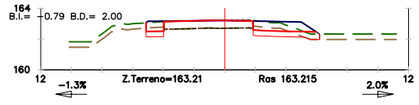
B.I.= −0.50 B.D.= 2.00



S. FIRME = 3.31 m2. S. VEGETAL = 2.15 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 2.51 m2.
S. D TIERRA = 2.05 m2.
S. D FIRME = 0.04 m2.

Pk=3+585

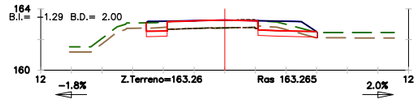
B.I.= −0.79 B.D.= 2.00



S. FIRME = 3.05 m2. S. VEGETAL = 1.93 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 2.02 m2.
S. D TIERRA = 2.11 m2.
S. D FIRME = 0.05 m2.

Pk=3+590

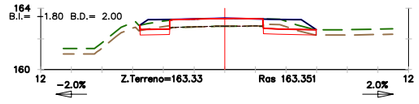
B.I.= −1.29 B.D.= 2.00



S. FIRME = 2.99 m2. S. VEGETAL = 1.84 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 1.84 m2.
S. D TIERRA = 2.20 m2.
S. D FIRME = 0.08 m2.

Pk=3+595

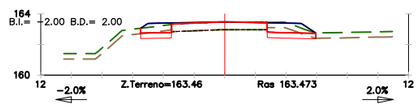
B.I.= −1.80 B.D.= 2.00



S. FIRME = 3.09 m2. S. VEGETAL = 1.89 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 1.88 m2.
S. D TIERRA = 2.22 m2.
S. D FIRME = 0.05 m2.

Pk=3+600

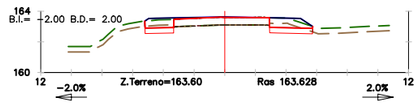
B.I.= −2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 3.04 m2. S. VEGETAL = 1.82 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 1.81 m2.
S. D TIERRA = 2.29 m2.
S. D FIRME = 0.06 m2.

Pk=3+605

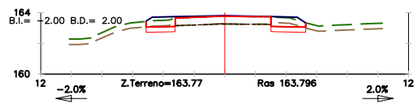
B.I.= −2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 2.91 m2. S. VEGETAL = 1.65 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 1.64 m2.
S. D TIERRA = 2.31 m2.
S. D FIRME = 0.03 m2.

Pk=3+610

B.I.= −2.00 B.D.= 2.00

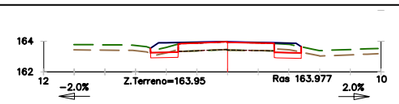


S. FIRME = 2.69 m2. S. VEGETAL = 1.46 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 1.45 m2.
S. D TIERRA = 1.95 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.

Pk=3+615

B.I.= −2.00 B.D.= 2.00

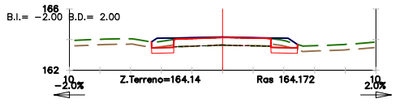
B.I.= −2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 2.37 m2. S. VEGETAL = 1.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 1.24 m2.
S. D TIERRA = 1.49 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.

Pk=3+620

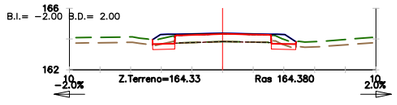
B.I.= −2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 2.13 m2. S. VEGETAL = 1.12 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 1.11 m2.
S. D TIERRA = 1.39 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.

Pk=3+625

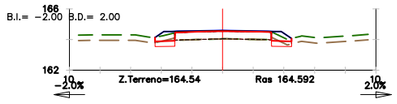
B.I.= −2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 1.98 m2. S. VEGETAL = 1.07 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 1.06 m2.
S. D TIERRA = 1.07 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.

Pk=3+630

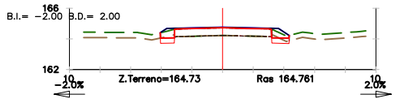
B.I.= −2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 1.69 m2. S. VEGETAL = 0.91 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.91 m2.
S. D TIERRA = 0.90 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.

Pk=3+635

B.I.= −2.00 B.D.= 2.00



S. FIRME = 1.32 m2. S. VEGETAL = 0.72 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. S SELECCIONADO = 0.72 m2.
S. D TIERRA = 0.77 m2.
S. D FIRME = 0.01 m2.

Pk=3+639

B.I.= −2.00 B.D.= 2.00

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuació en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte

MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 04

Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS
EIX 5 - PK 3+540 A 3+640

Plànol número: 06.C

Escala: 1/200
Originals A3

Data: DESEMBRE 2017

Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

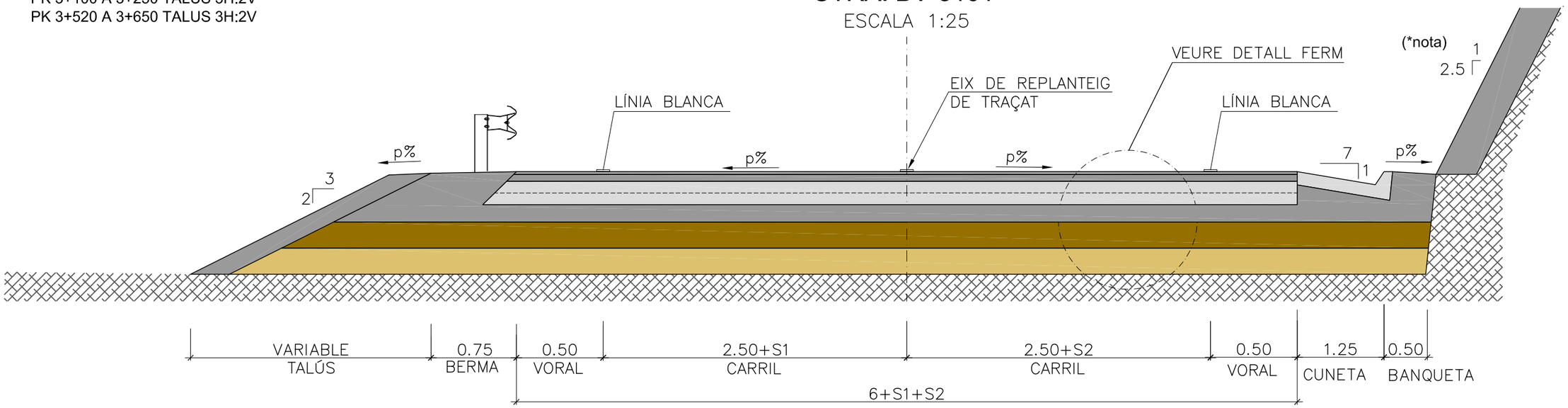
(*nota)

PK 1+560 A 1+690 TALUS 5H:4V
PK 1+690 A 2+170 TALUS 3H:4V
PK 3+100 A 3+250 TALUS 3H:2V
PK 3+520 A 3+650 TALUS 3H:2V

SECCIÓ TIPUS - FERM NOU

CTRA. BV-5101

ESCALA 1:25



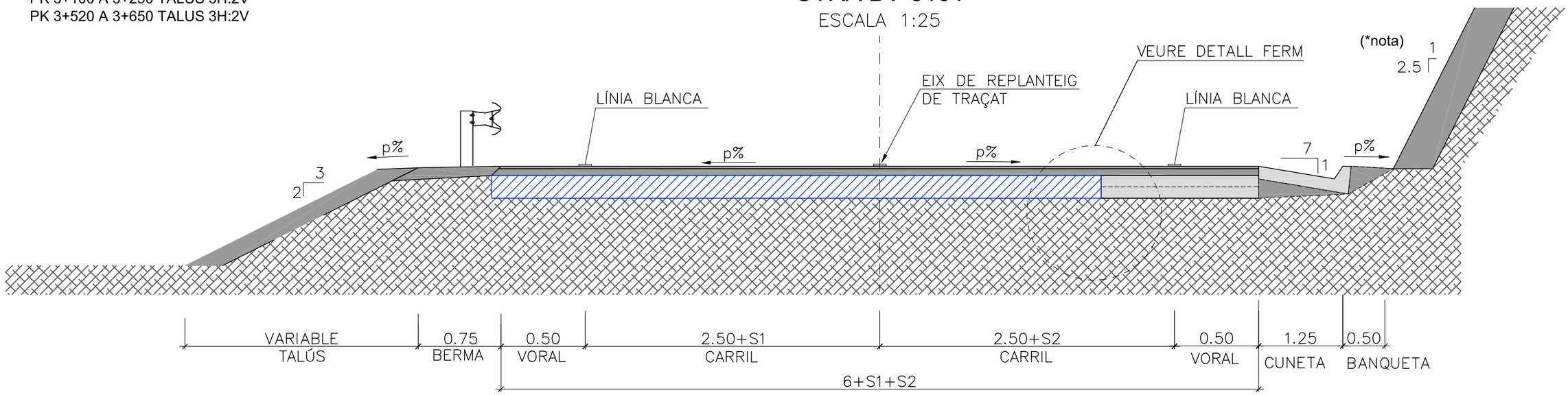
(*nota)

PK 1+560 A 1+690 TALUS 5H:4V
PK 1+690 A 2+170 TALUS 3H:4V
PK 3+100 A 3+250 TALUS 3H:2V
PK 3+520 A 3+650 TALUS 3H:2V

SECCIÓ TIPUS - CONDICIONAMENT

CTRA BV-5101

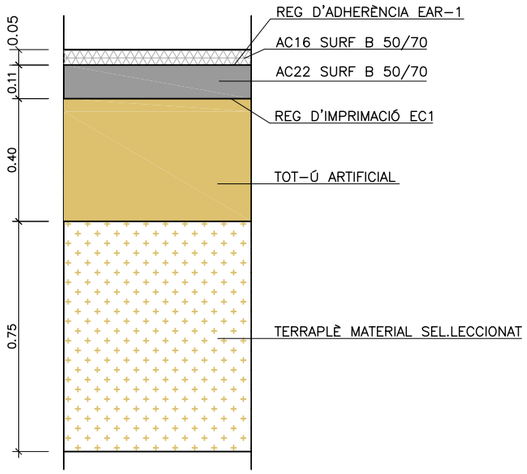
ESCALA 1:25



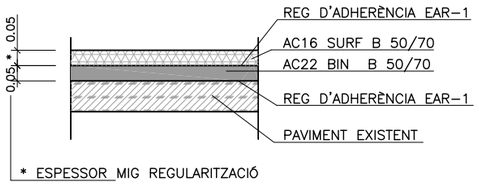
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Territorials Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 731 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SECCIÓ TIPUS SECCIONS	Plànol número 07.A
					Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

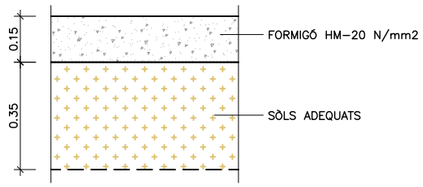
DETALL FERM TERRAPLÈ
PAVIMENT ASFÀLTIC A ZONA AMPLIACIÓ CALÇADA
TRÀNSIT T31 – SECCIÓ 3121
ESCALA 1:20



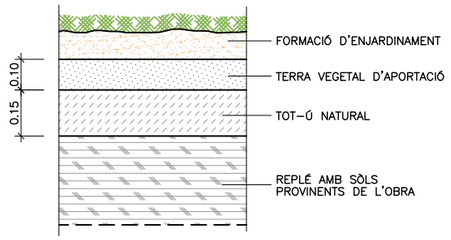
DETALL FERM B
PAVIMENT ASFÀLTIC A ZONES REFORÇAMENT
ESCALA 1:20



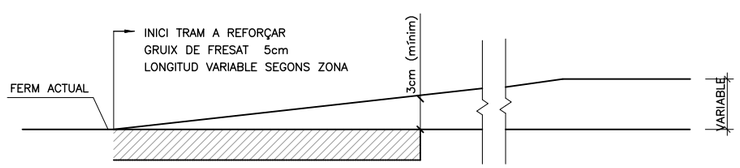
DETALL
PAVIMENT FORMIGÓ
ESCALA 1:20



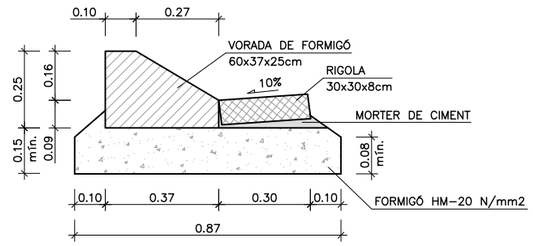
DETALL
ZONA VERDA – ACLARIDES
ESCALA 1:20



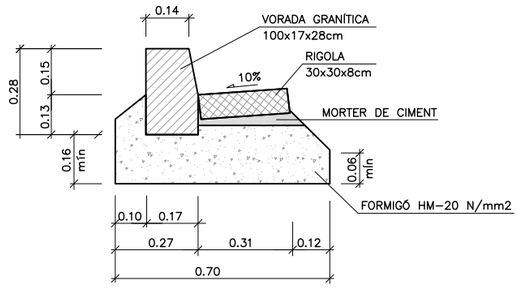
DETALL
ACORDS DE REFORÇ EN
ZONES DE FINAL D'ACTUACIÓ
SENSE ESCALA



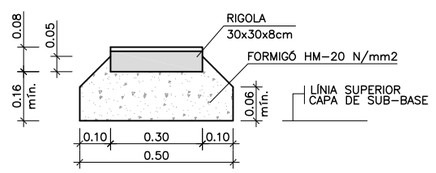
DETALL VORADA
VORADA REMUNTABLE AMB RIGOLA
VORADA TIPUS ICS–37
ESCALA 1:20



DETALL VORADA
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ
100x17x28
ESCALA 1:20



DETALL RIGOLA
RIGOLA PREFABRICADA DOBLE CAPA
MORTER DE CIMENT 30x30x8cm
ESCALA 1:20



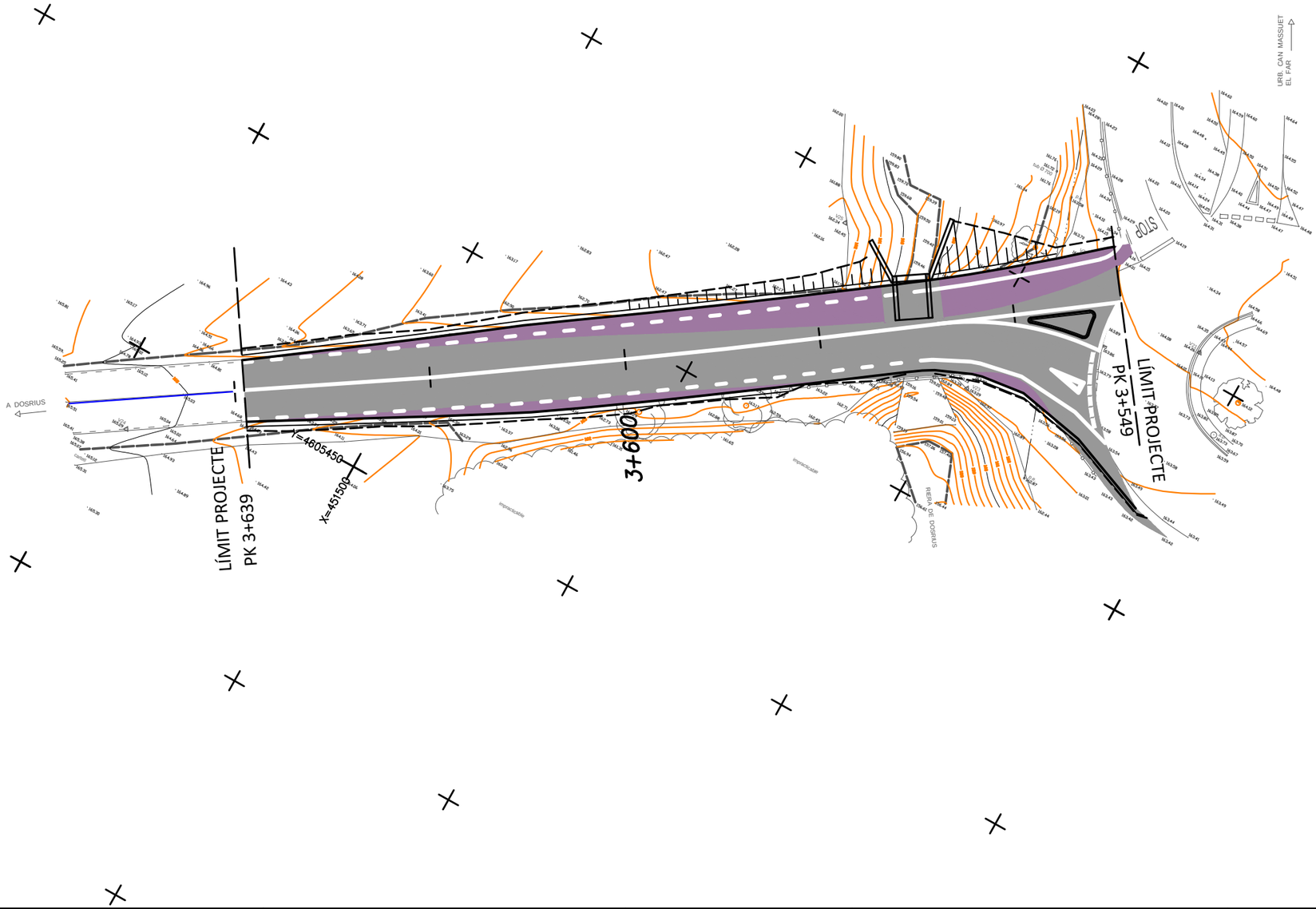
Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SECCIÓ TIPUS DETALLS	Plànol número 07.A
				Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018
					Full 2 de 2

Diputació de Girona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA
(TRAM 3+549 A 3+639)

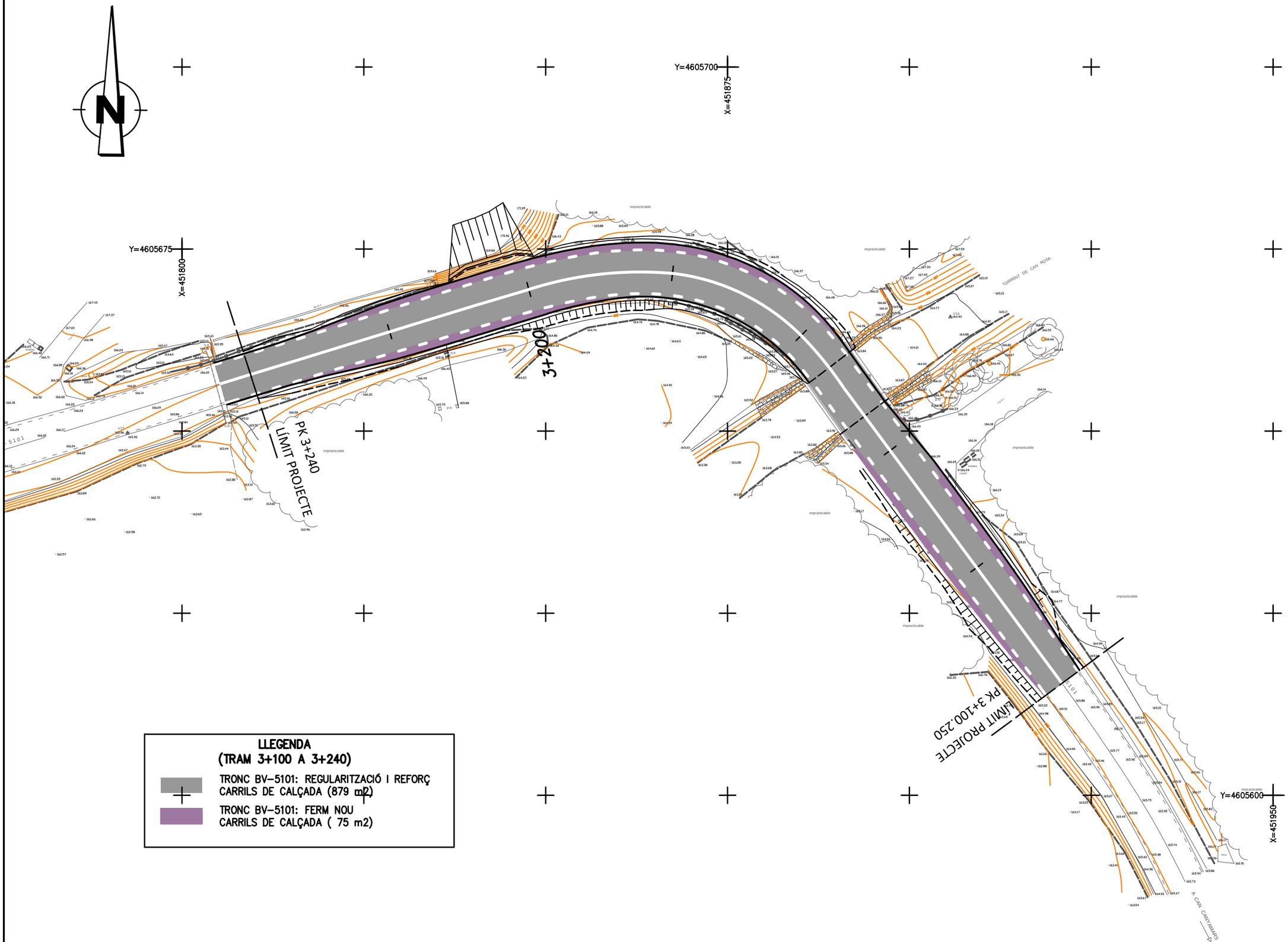
TRONC BV-5101: REGULARITZACIÓ I REFORÇ CARRILS DE CALÇADA (638 m2)

TRONC BV-5101: FERM NOU CARRILS DE CALÇADA (228 m2)



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA PAVIMENTACIÓ PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570 Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 08.A Full 1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA PAVIMENTACIÓ
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+150

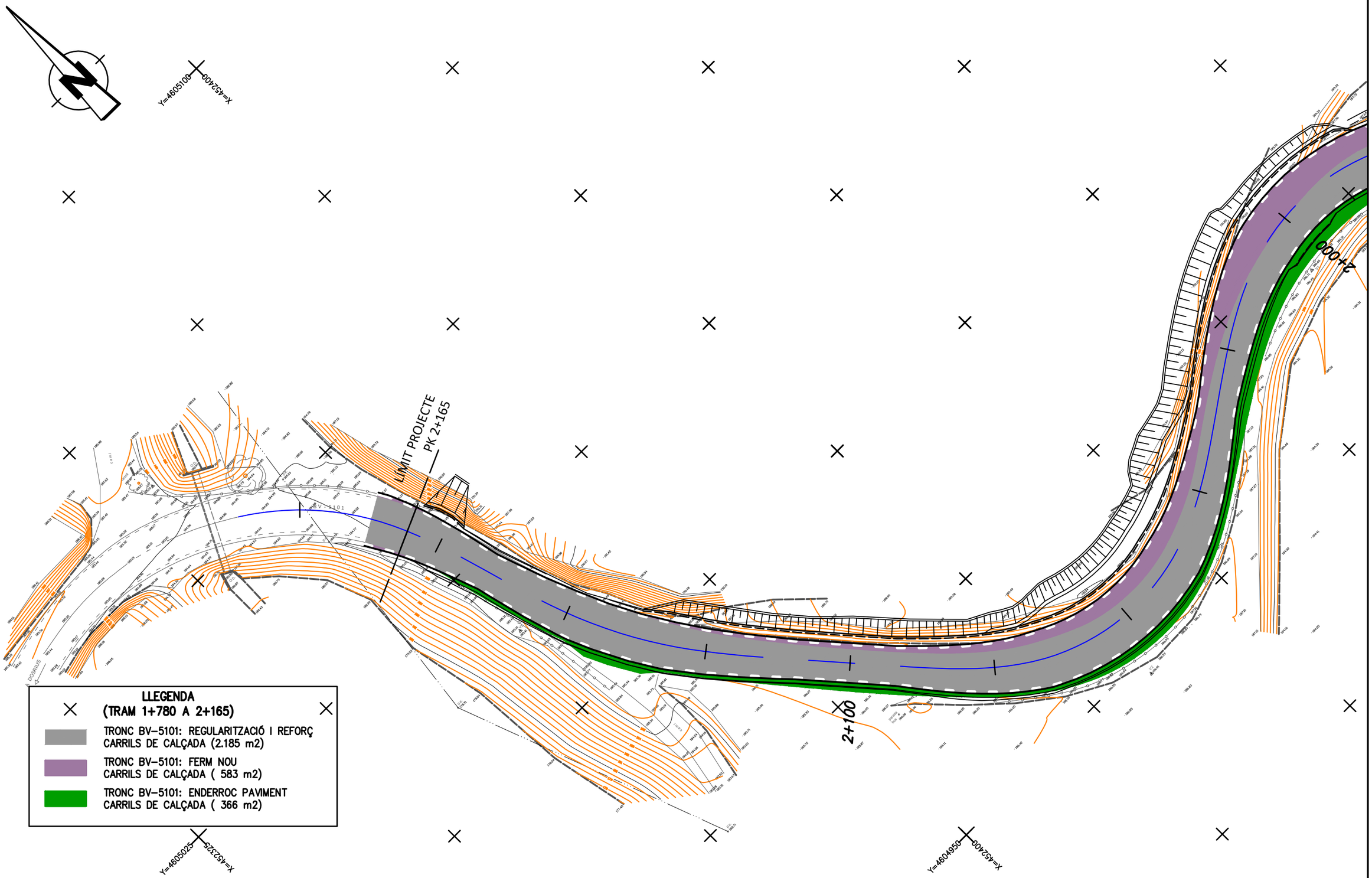
Plànol número
08.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

FOLLE 735 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA PAVIMENTACIÓ
MILLORA REVOLT CAN BIGUES

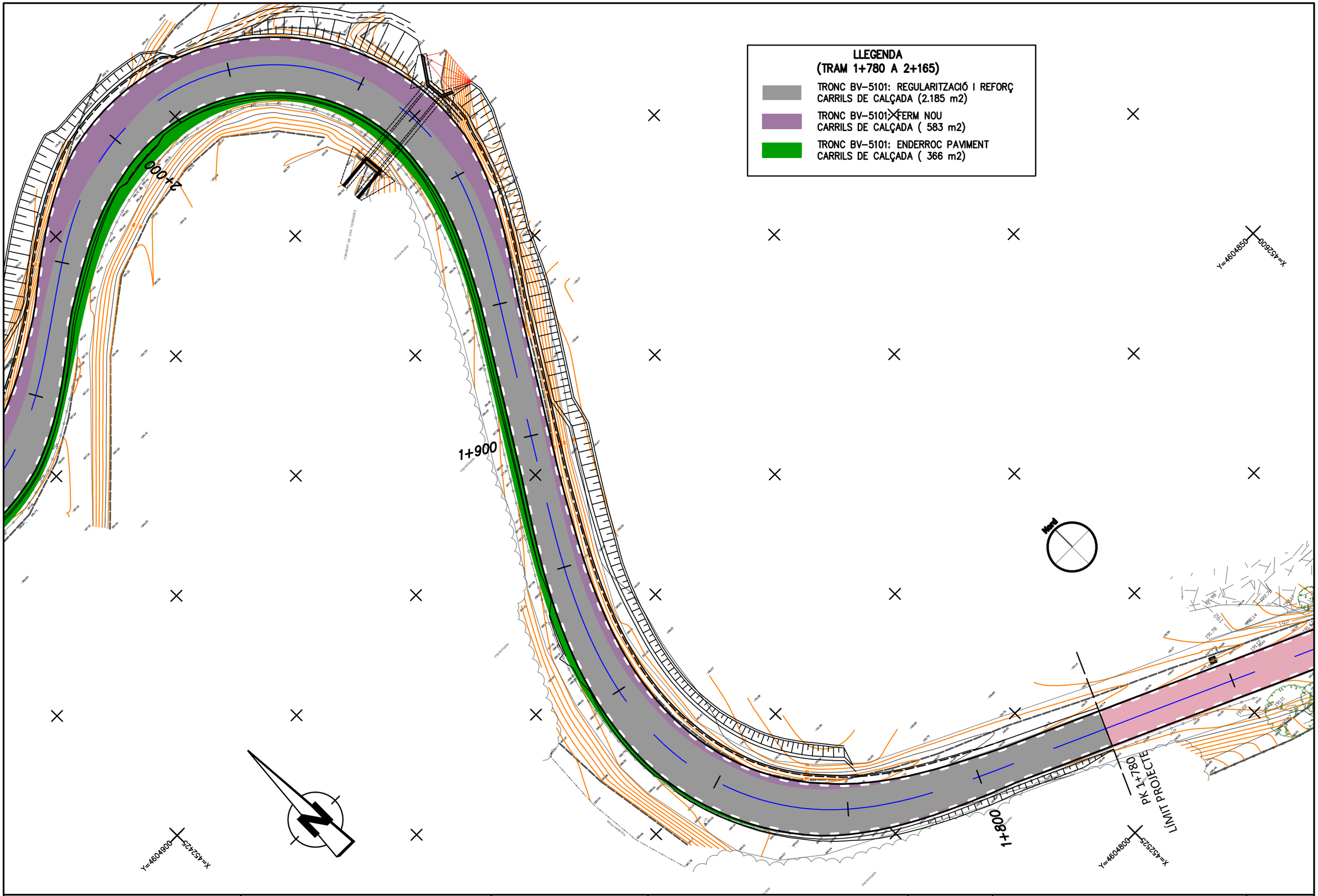
Plànol número
08.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

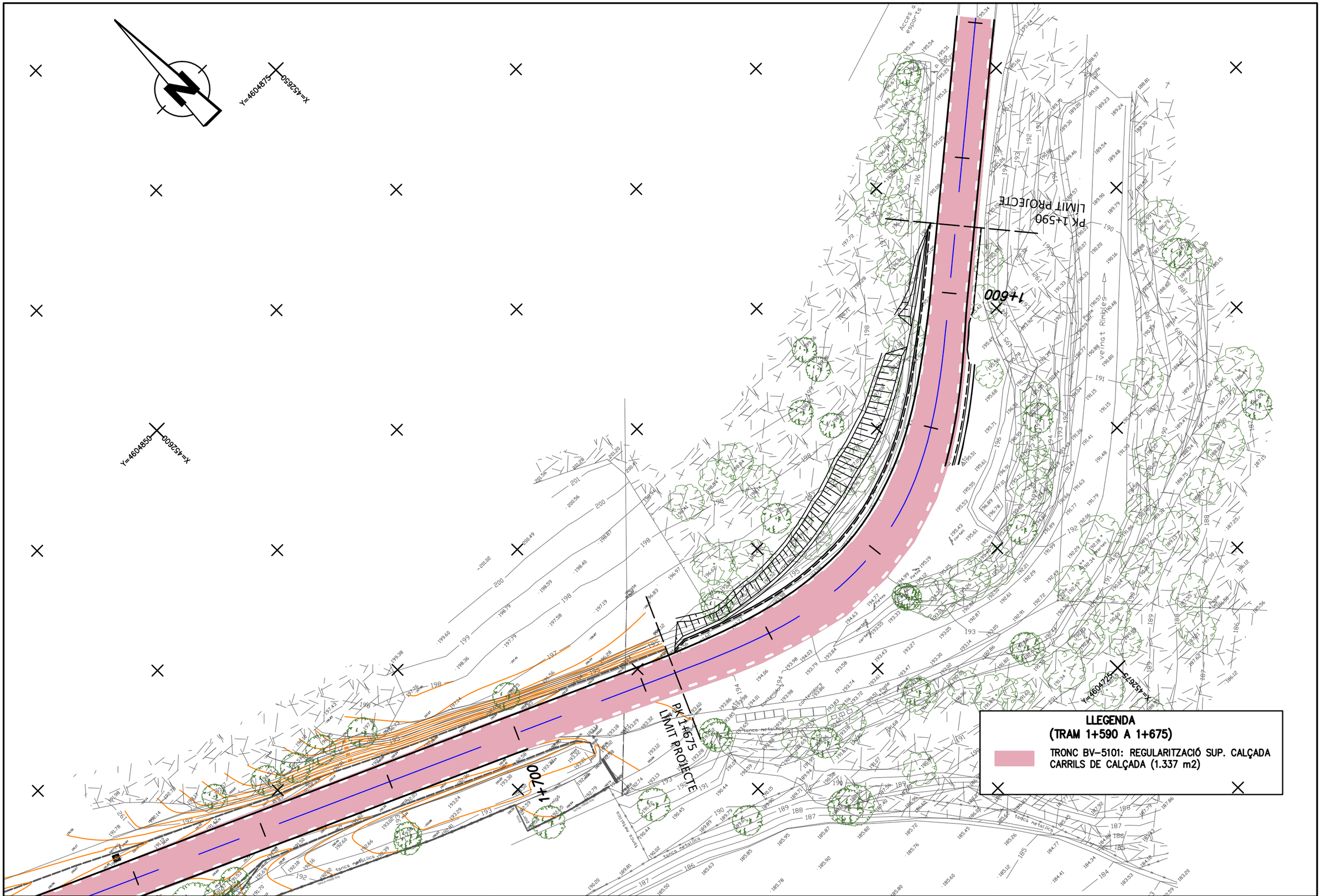
Full
3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c ; Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte València Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 736 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA PAVIMENTACIÓ MILLORA REVOLT CAN BIGUES Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 08.A Full 4 de 5

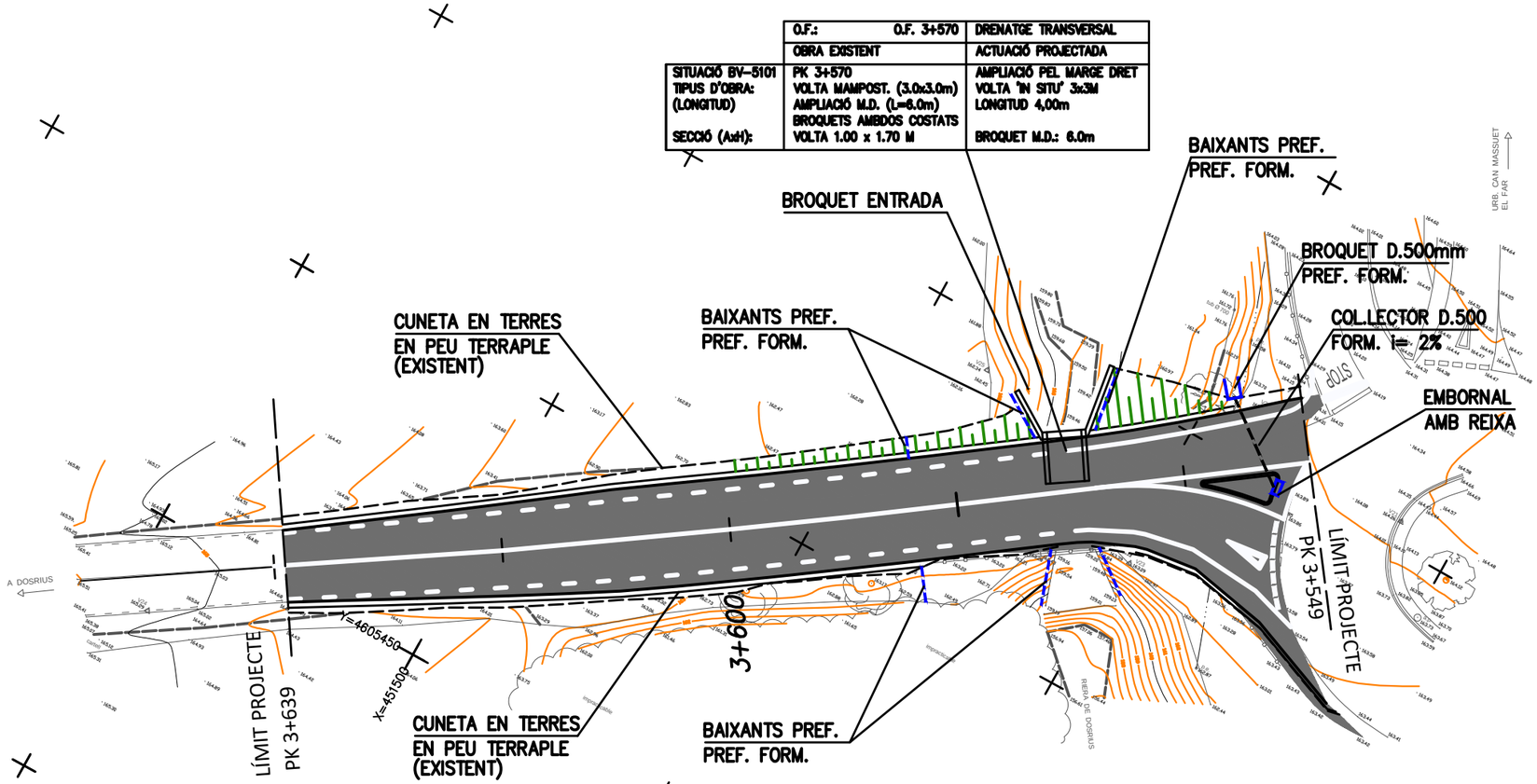
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Execució de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FOLE-737 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA PAVIMENTACIÓ MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 08.A Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	O.F.: O.F. 3+570	DRENATGE TRANSVERSAL
	OBRA EXISTENT	ACTUACIÓ PROJECTADA
SITUACIÓ BV-5101	PK 3+570	AMPLIACIÓ PEL MARGE DRET
TIPUS D'OBRA:	VOLTA MAMPOST. (3.0x3.0m)	VOLTA "IN SITU" 3x3M
(LONGITUD)	AMPLIACIÓ M.D. (L=6.0m)	LONGITUD 4,00m
	BROQUETS AMBDOS COSTATS	
SECCIÓ (AxH):	VOLTA 1.00 x 1.70 M	BROQUET M.D.: 6.0m



LLEGENDA ELEMENTS DE DRENATGE

- COL.LECTOR TUB FORMIGÓ ø800mm
- BAIXANT
- COL.LECTOR TUB FORMIGÓ ø500mm
- CUNETA EN TERRES TRIANGULAR AMPLE: 1,50m (H=0,50m; 3H/2V)
- CUNETA REVESTIDA TRIANGULAR AMPLE: 1,25m
- BEC DE FORMIGÓ
- POU REIXA-REGISTRE
- EMBORNAL

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570

Plànol número
09.A

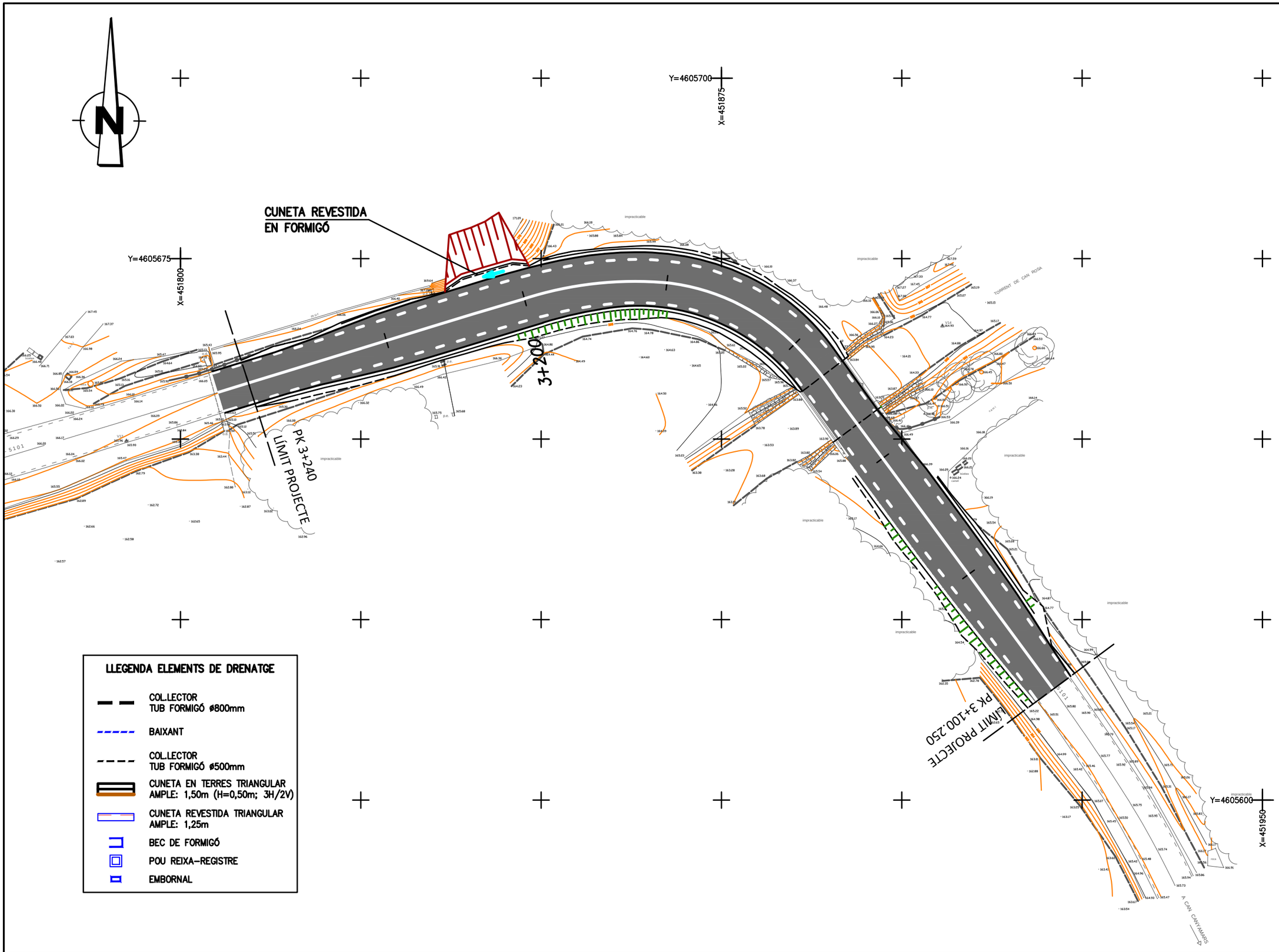
Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
1 de 5

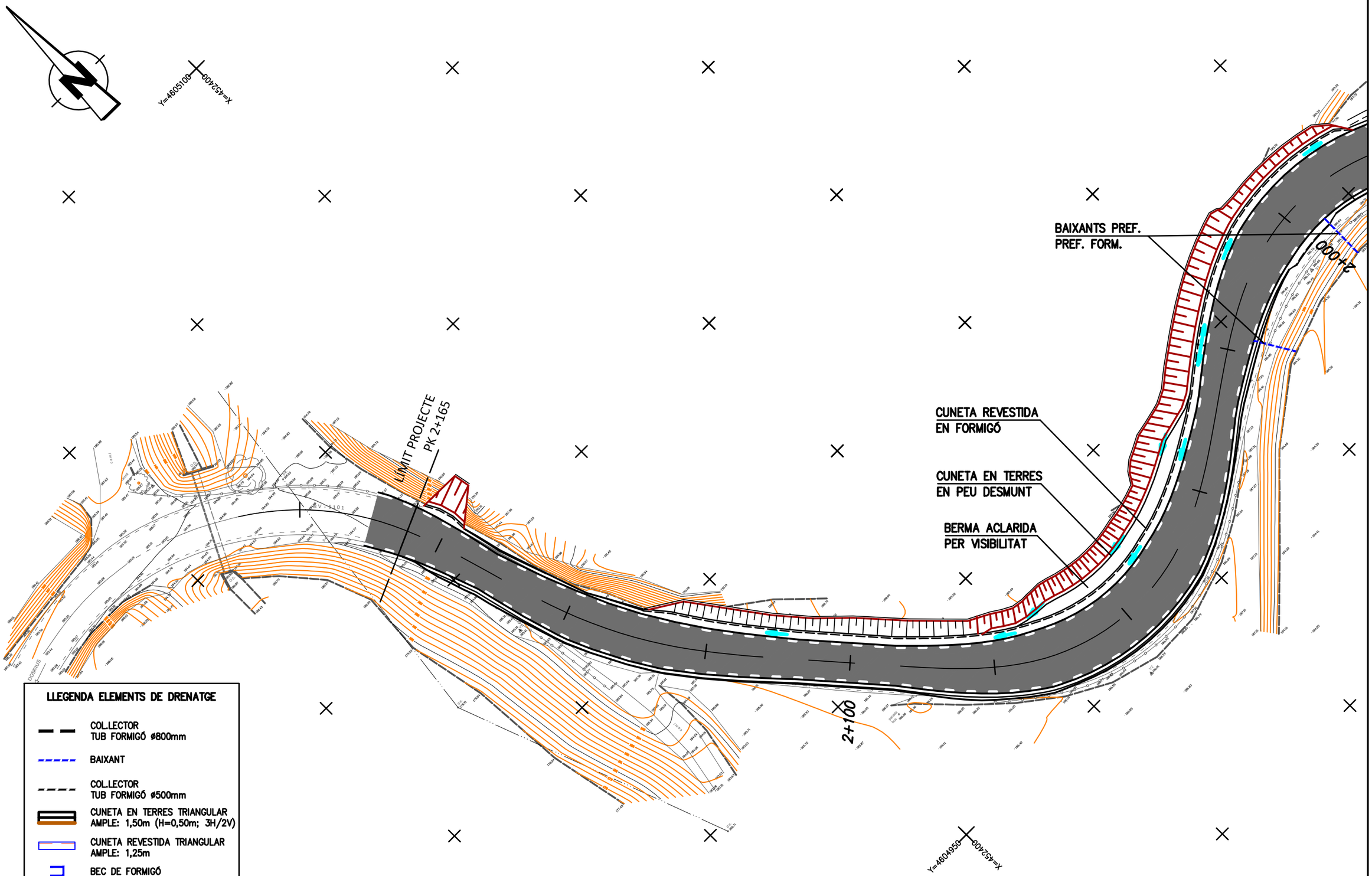
FOLLE 738 DE 954

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol DRENATGE PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+150 Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 09.A Full 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
FOLE 740 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
DRENATGE
MILLORA REVOLT CAN BIGUES

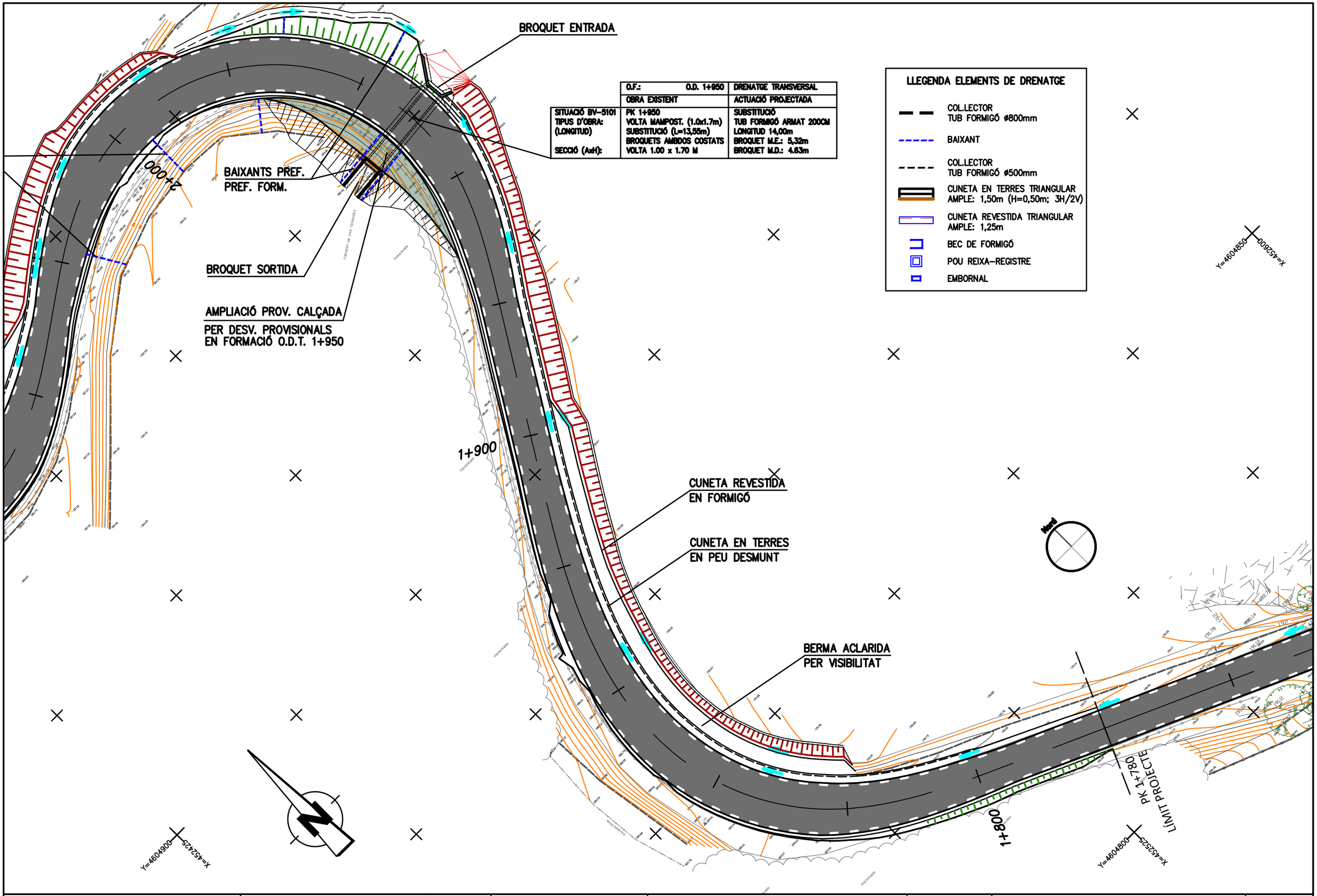
Plànol número
09.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



	O.F.: O.D. 1+950	DRENATGE TRANSVERSAL
	OBRA EXISTENT	ACTUACIÓ PROJECTADA
SITUACIÓ BV-5101	PK 1+950	SUBSTITUCIÓ
TIPUS D'OBRA:	VOLTA MAMPOST. (1.0x1.7m)	TUB FORMIGÓ ARMAT 200CM
(LONGITUD)	SUBSTITUCIÓ (L=13,55m)	LONGITUD 14,00m
	BROQUETS AMBDOS COSTATS	BROQUET M.E.: 5,32m
SECCIÓ (AxH):	VOLTA 1.00 x 1.70 M	BROQUET M.D.: 4.83m

LLEGENDA ELEMENTS DE DRENATGE

- COL.LECTOR TUB FORMIGÓ ø800mm
- BAIXANT
- COL.LECTOR TUB FORMIGÓ ø500mm
- CUNETA EN TERRES TRIANGULAR AMPLE: 1,50m (H=0,50m; 3H/2V)
- CUNETA REVESTIDA TRIANGULAR AMPLE: 1,25m
- BEC DE FORMIGÓ
- POU REIXA-REGISTRE
- EMBORNAL

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
COLEGIADO Nº 741 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
DRENATGE
MILLORA REVOLT CAN BIGUES

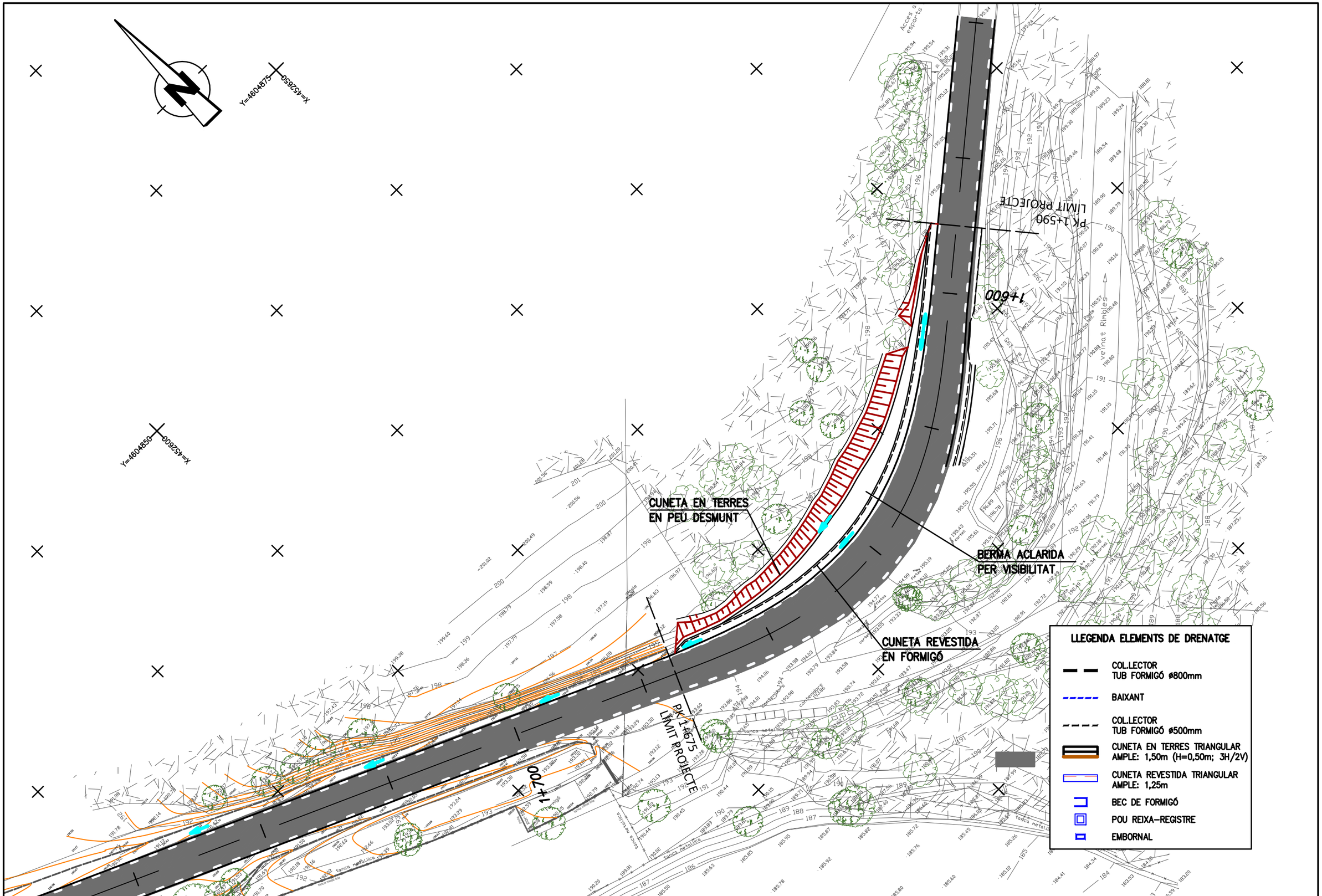
Plànol número
09.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Execució d'Obres Viàries

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES,
EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
DRENATGE
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES

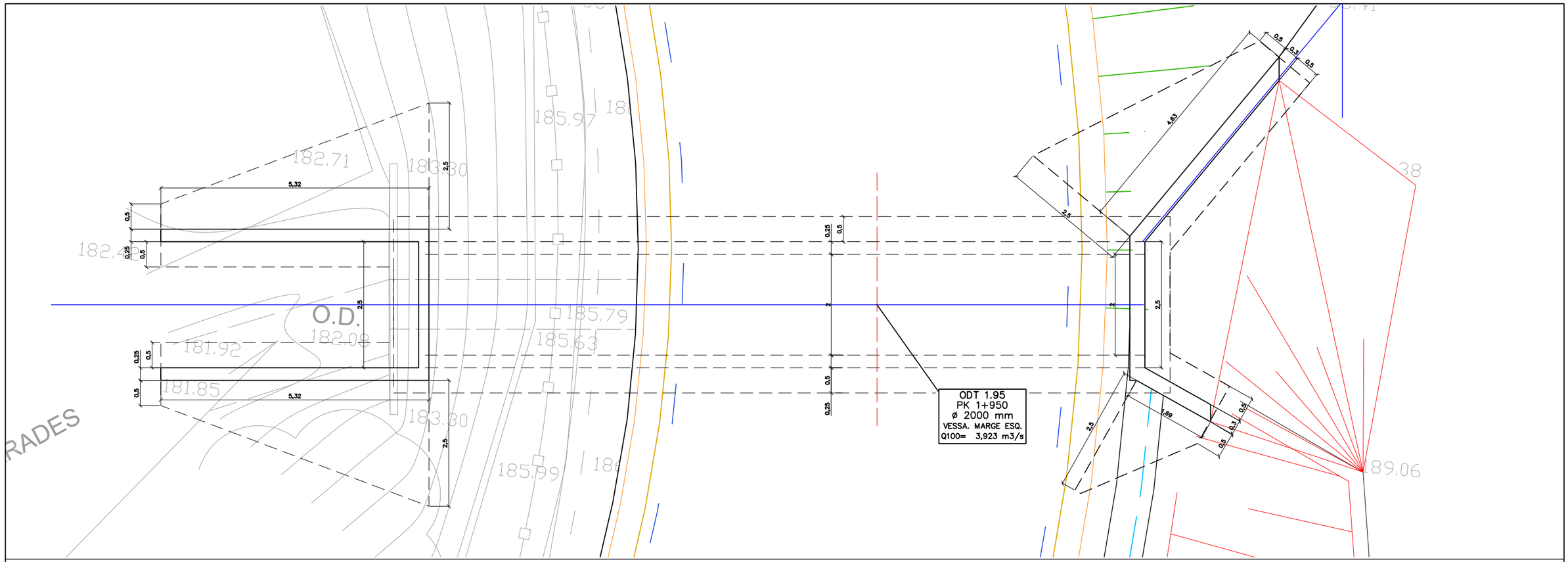
Plànol número
09.A

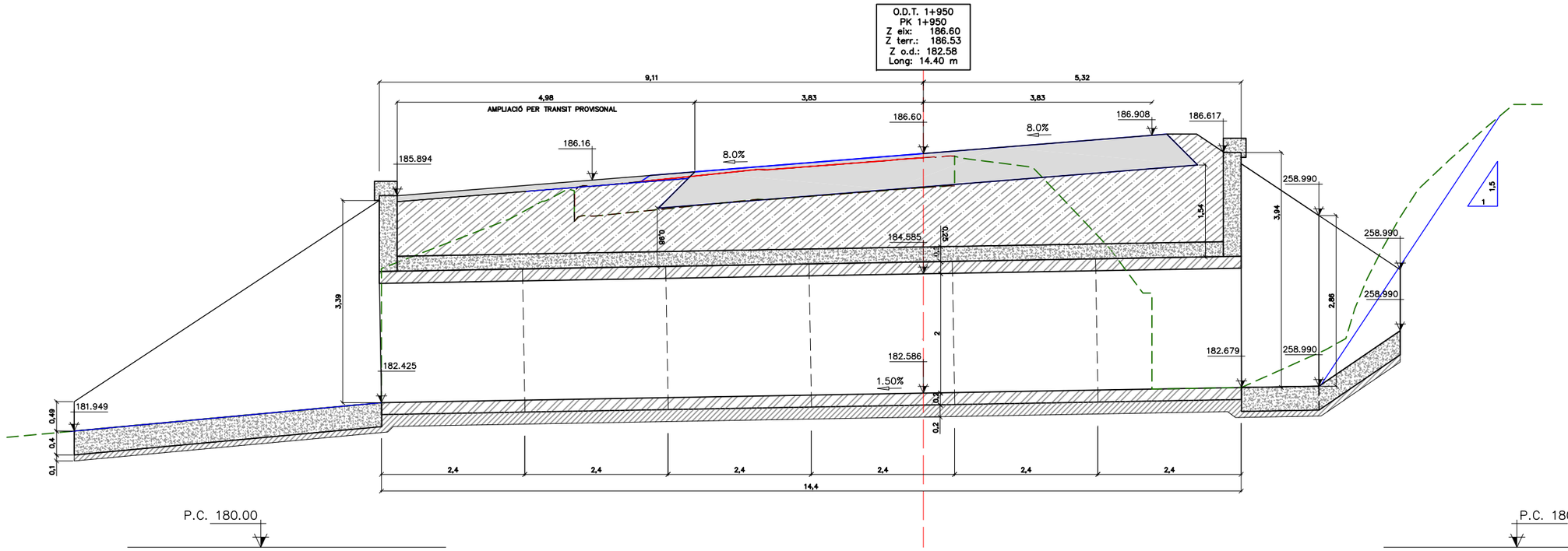
Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

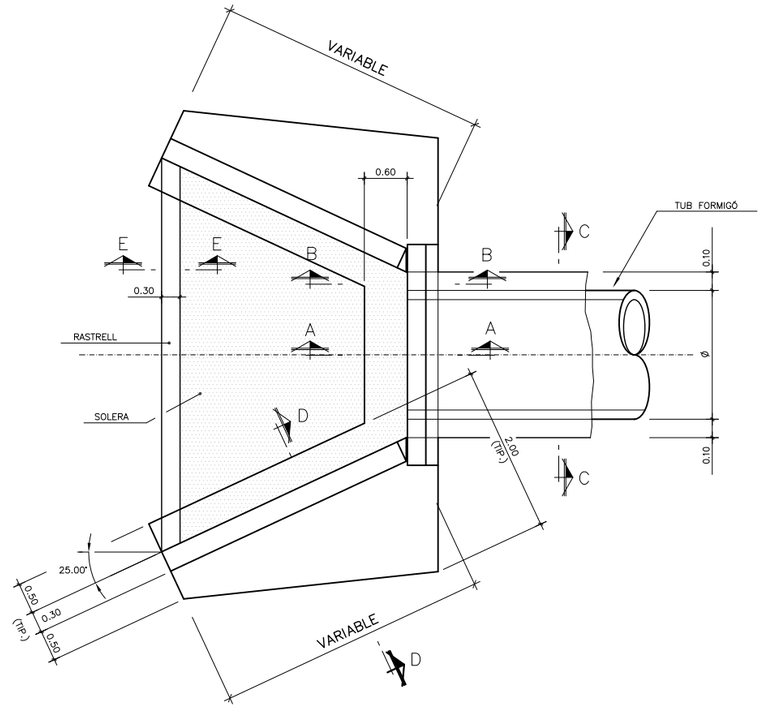




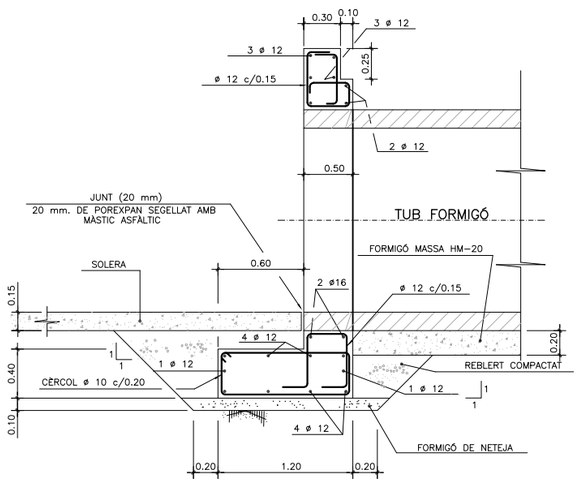
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol DRENATGE AMPLIACIÓ O.D.T. 1+950 Escala 25 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 09.B Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c i Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

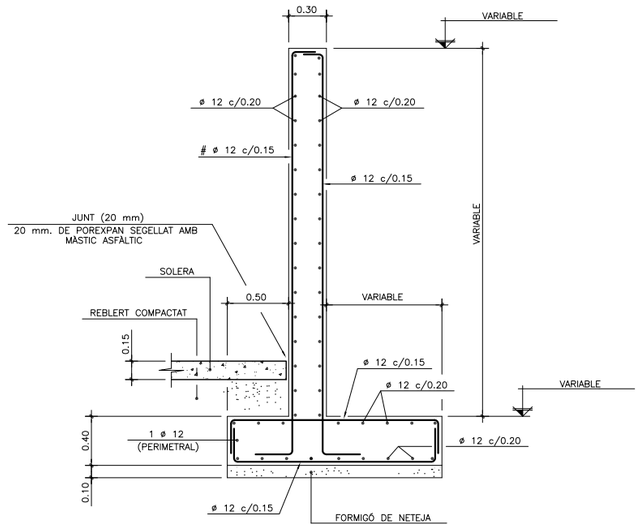
DETALLS BROC DE DESGUÀS



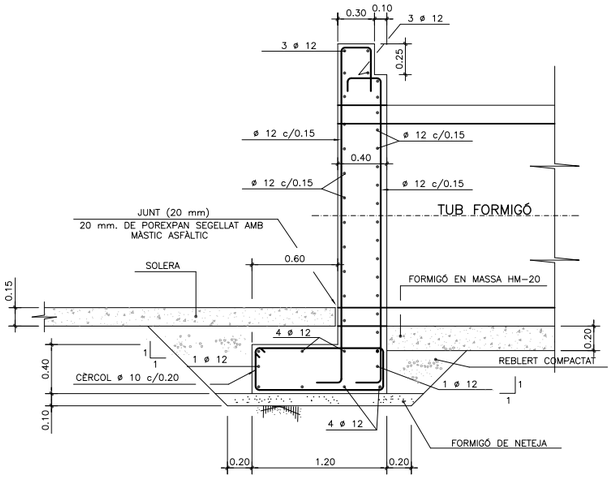
PLANTA BROC TIPUS
ESCALES: DIN–A1: 1/50
DIN–A3: 1/100

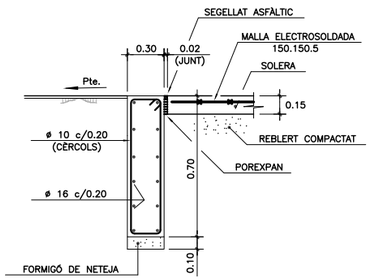


SECCIÓ A–A
ESCALES: DIN–A1: 1/25
DIN–A3: 1/50



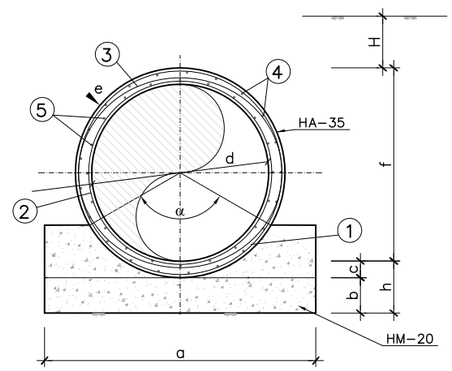
SECCIÓ D–D (ALETA TIPUS)
ESCALES: DIN–A1: 1/25
DIN–A3: 1/50





SECCIÓ E–E
ESCALES: DIN–A1: 1/25
DIN–A3: 1/50

SECCIÓ B–B
ESCALES: DIN–A1: 1/25
DIN–A3: 1/50



SECCIÓ C–C
ESCALES: DIN–A1: 1/25
DIN–A3: 1/50

NOTES.–

1.– ELS ANCORATGES I ENCAVALCAMENTS NO INDICATS ES REALITZARAN SEGONS LA NORMA EHE

2.– ELS RECOBRIMENTS DE L'ARMAT SERAN ELS SEGÜENTS:
- PARAMENTS EN CONTACTE AMB EL TERRENY 5 cm
- PARAMENTS A L'INTEMPERIE 2,5 cm

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS								
ELEMENT	FORMIGÓ			ACER			EXECUCIÓ	
	TIPUS	CONTROL	γ_c	TIPUS	CONTROL	γ_s	CONTROL	γ_f
FORMIGÓ DE NETEJA	HM 15	NORMAL	1,5	---	---	--	NORMAL	1,6
SOLERA	HM 15	NORMAL	1,5	---	---	--	NORMAL	1,6
SOLERA	HM 20	NORMAL	1,5	---	---	--	NORMAL	1,6
SABATES I MURS	HA 25	NORMAL	1,5	B-500S	NORMAL	1,15	NORMAL	1,6

DIMENSIONS SECCIÓ TUBS ARMATS

	ø 1200	ø 1500	ø 1800	ø 2000
a	1.70	2.00	2.76	3.00
b	0.20	0.20	0.20	0.20
c	0.12	0.15	0.18	0.20
d	1.20	1.50	1.80	2.00
e	0.12	0.15	0.18	0.20
f	1.09	1.50	1.80	2.20
h	0.32	0.35	0.38	0.40

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció Sostenibilitat Territorial

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
DRENATGE
AMPLIACIÓ O.D.T. 1+950 - DETALLS

Plànol número
09.B

Escala
25
Originals A3

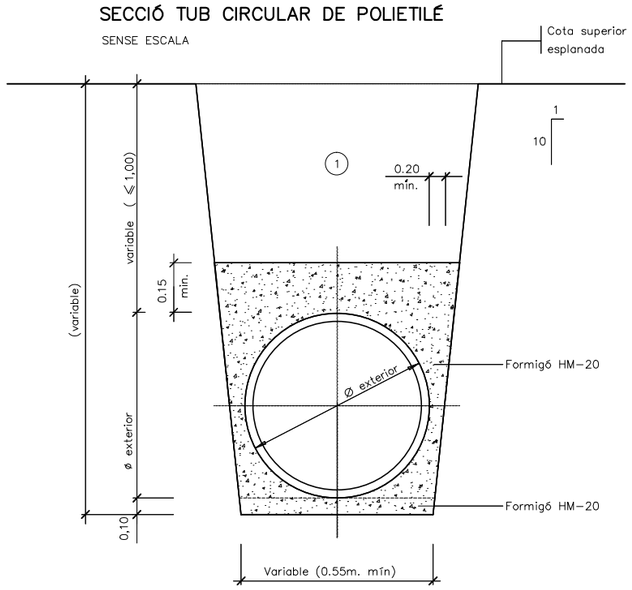
Data
NOVEMBRE 2018

Full
2 de 2

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez
PÚBLIC 744 DE 954

SECCIÓ TUB CIRCULAR DE POLIETILÉ

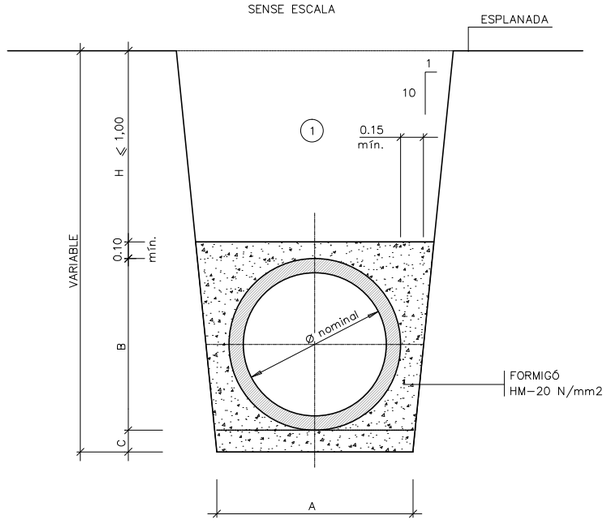
SENSE ESCALA



(1) Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

SECCIÓ TUB CIRCULAR DE FORMIGÓ

SENSE ESCALA

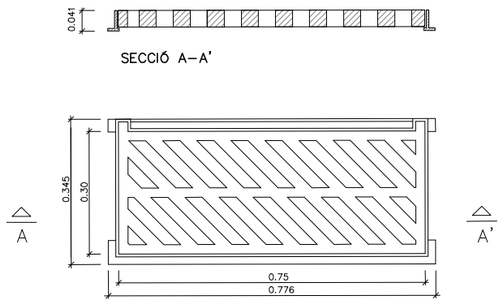


SECCIÓ NOMINAL TUB Ø TIPUS(mm)	Dimensions (cm)		
	A	B	C
200	52	27	10
300	62	38	10
400	71	49	15
500	81	60	15
600	91	71	15

SECCIÓ NOMINAL TUB Ø TIPUS(mm)	Dimensions (cm)		
	A	B	C
700	103	82	15
800	111	93	15
1000	133	118	15
1200	153	140	15

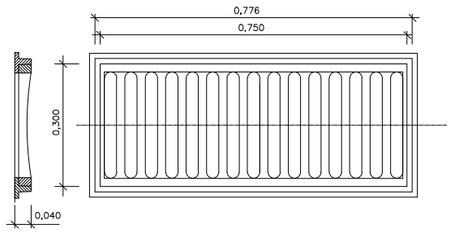
REIXA EMBORNAL

ESCALA 1:15



REIXA EMBORNAL CONCAVA

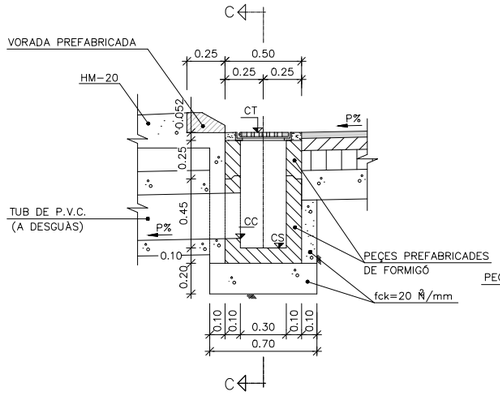
ESCALA 1:10



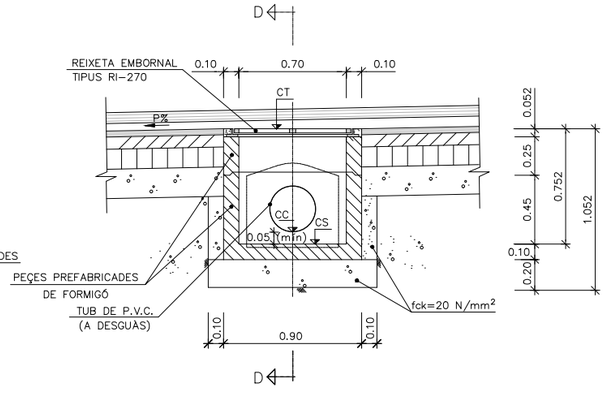
EMBORNAL 'IN SITU'

ESCALA 1:20

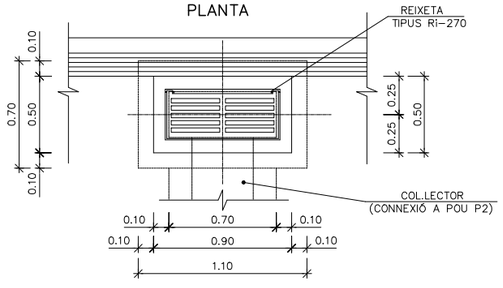
SECCIÓ D-D



SECCIÓ C-C

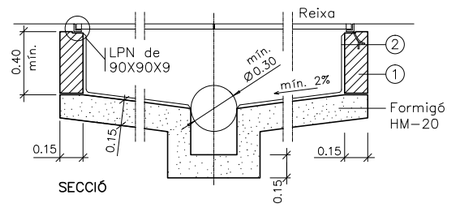


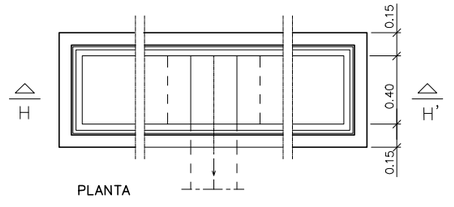
PLANTA



INTERCEPTOR AMB REIXA

ESCALA 1:40

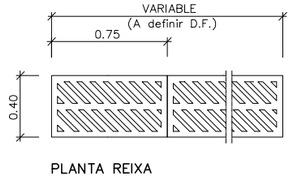




NOTA:

(1) Pot ésser de maó massís o formigó in situ

(2) Tot l' interior s'arrebossarà i lliscarà amb morter sense deixar arestes ni angles aguts



NOTA: Cada mòdul de la reixa serà de foneria

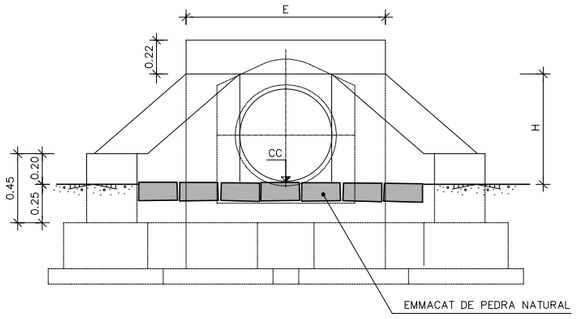
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Prioritàries; Francesca Barroso Torrado, Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte: MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi: 3798 PC 04	Títol del plànol: DRENATGE; DETALLS DRENATGE Escala: 1/200 (Originals A3) Data: DESEMBRE 2017	Plànol número: 09.C Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

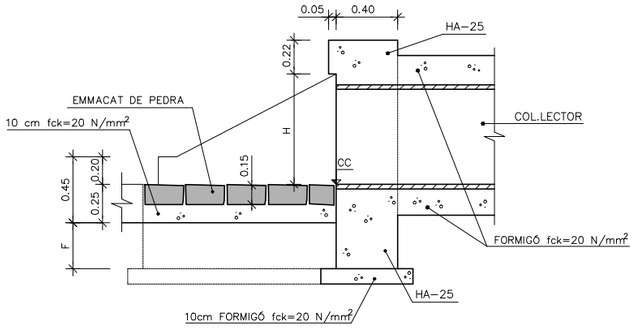
BROQUET PREFABRICAT FORMIGÓ PER A DESGUÀS DE TUBS

ESCALA 1:20

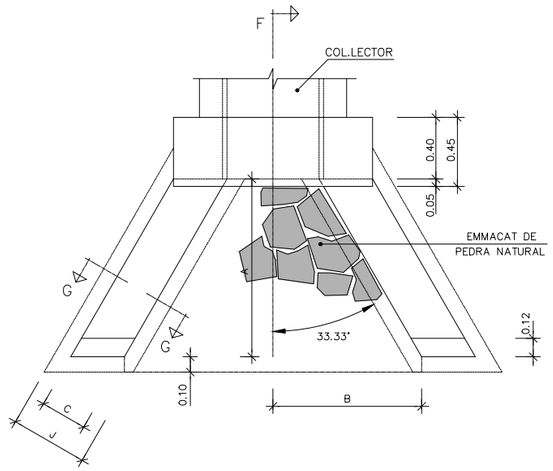
ALÇAT



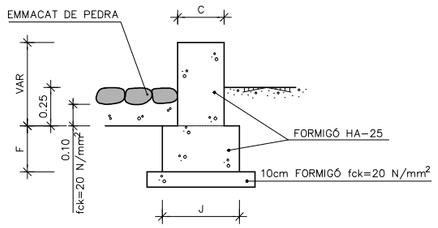
SECCIÓ F–F



PLANTA



SECCIÓ G–G



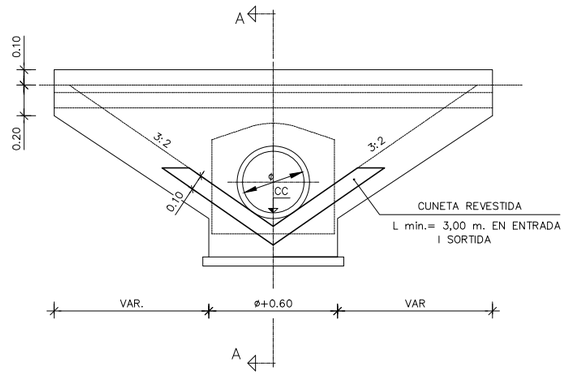
LLEGENDA:
CC= COTA DE COL.LECTOR

BROC PER A DESGUÀS DE TUBS											
TUB ø cm	A m	B m	C m	J m	E m	F m	H m	EXCAVACIÓ RASA (m3)	FORMIGÓ HA–25(m3)	ENCOFRAT O.D. (m2)	EMMACAT PEDRA(m2)
30	0.45	0.44	0.30	0.50	1.02	0.30	0.40	0.652	0.827	3.85	0.26
40	0.60	0.59	0.30	0.50	1.12	0.30	0.50	0.825	1.029	4.79	0.47
50	0.75	0.74	0.30	0.50	1.22	0.30	0.60	1.013	1.243	5.82	0.74
60	0.90	0.89	0.30	0.50	1.32	0.30	0.70	1.400	1.700	7.00	1.05
80	1.20	1.19	0.40	0.70	1.76	0.40	0.90	2.350	2.821	10.17	1.91
100	1.50	1.49	0.40	0.70	1.96	0.40	1.10	2.998	3.574	13.04	2.98

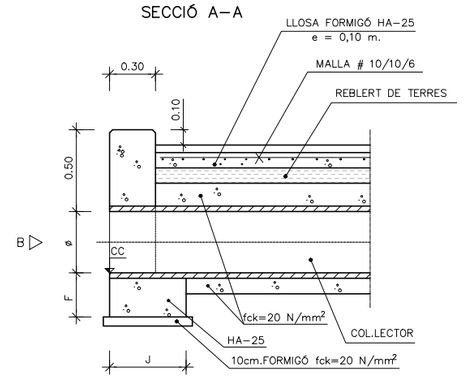
DETALL BROC A PAS SALVACUNETA

ESCALA 1:20

ALÇAT B

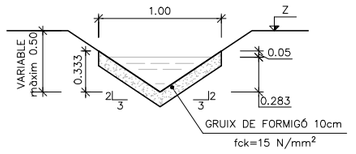


SECCIÓ A–A



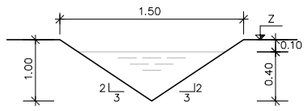
SECCIÓ CUNETA TIPUS CR1

ESCALA 1:50



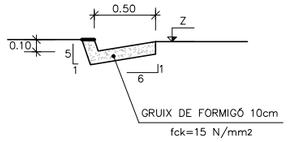
SECCIÓ CUNETA TIPUS CT2

ESCALA 1:50



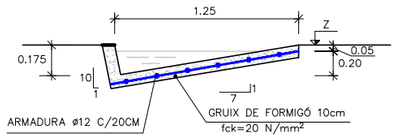
SECCIÓ CUNETA TIPUS VIA VERDA

ESCALA 1:50



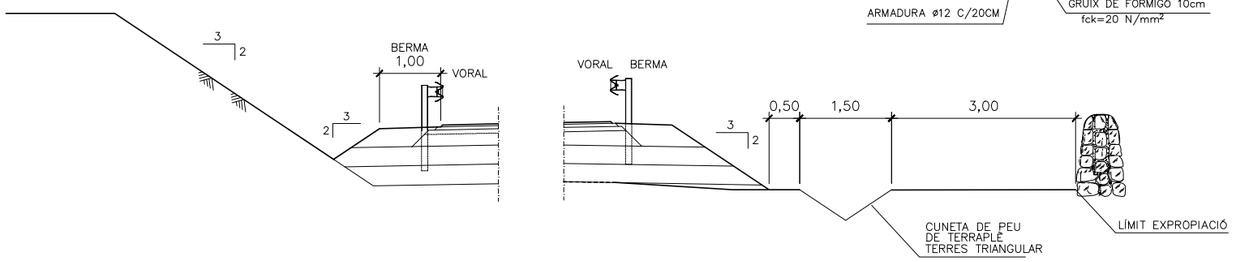
SECCIÓ CUNETA TIPUS CR6

ESCALA 1:50



DETALL IMPLANTACIÓ DE CUNETA

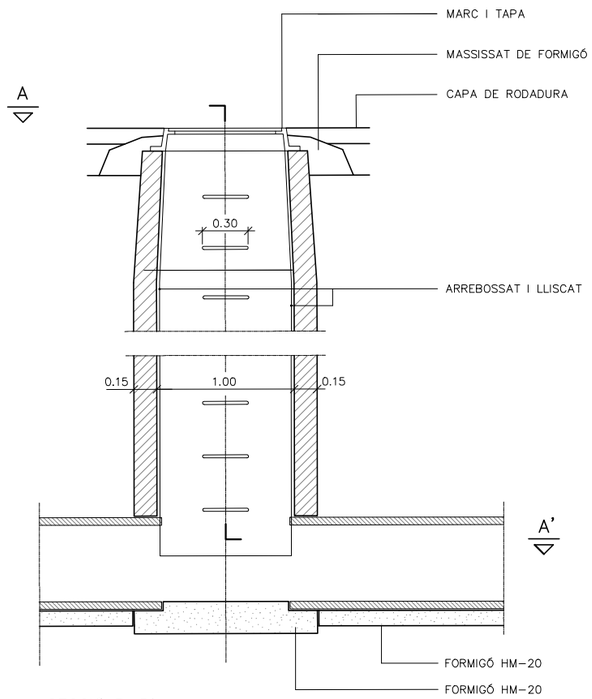
ESCALES: DIN–A3: 1/80



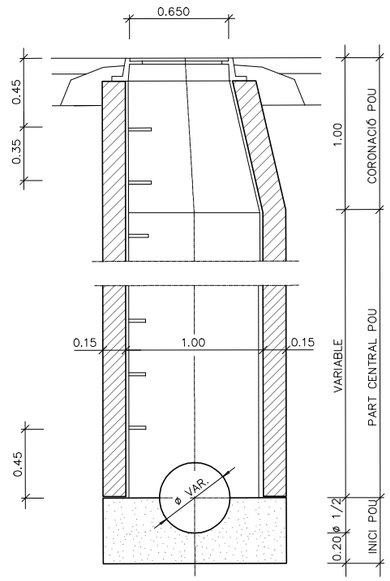
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuació en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte **MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS**	Codi 3798 PC 04

Títol del plànol	Plànol número
DRENATGE DETALLS DRENATGE	09.C
Escala: 1/200 (Originals A3) | Data: DESEMBRE 2017	Full: 2 de 4

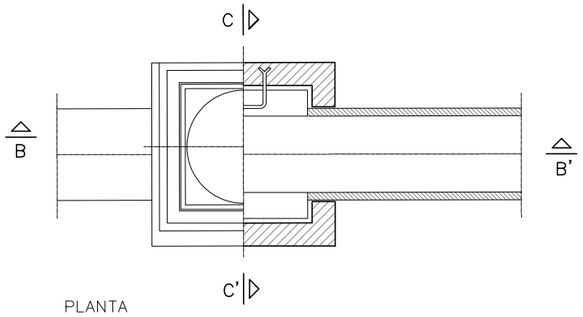
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'



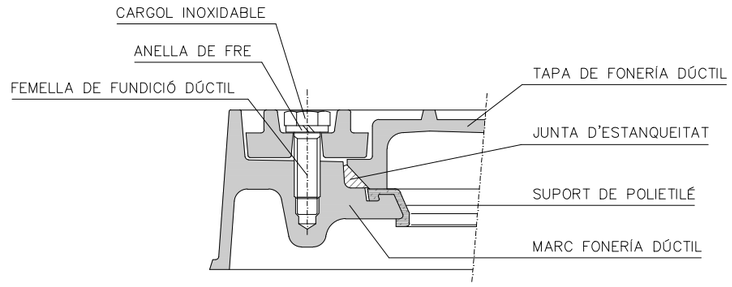
PLANTA
SECCIÓ A-A'

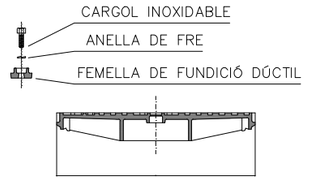
Pou de registre tipus A (quadrat)
(per a tub circular $\oplus \leq 800$)

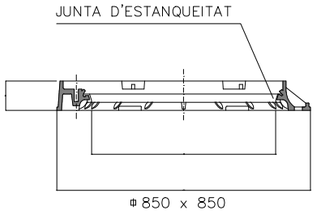
ESCALA 1:40

DETALLS POU DE REGISTRE

DETALL TAPA ESTANCA DE FONERIA DÚCTIL
S/E

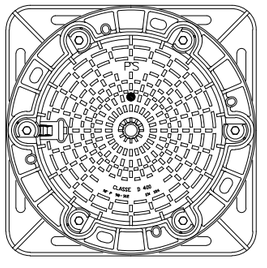






CARACTERÍSTIQUES DE LA TAPA
DE REGISTRE:

COMPLEIXEN LES ESPECIFICACIONS DE
LES NORMES: BS.2789, NF.32-201
DIN 1229 CLASSE D, NBN B.53-101
CLASSE-40T



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció de Estudios en Carreteras

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
DRENATGE
DETALLS DRENATGE

Plànol número
09.C

Escala
1/200
Originals A3

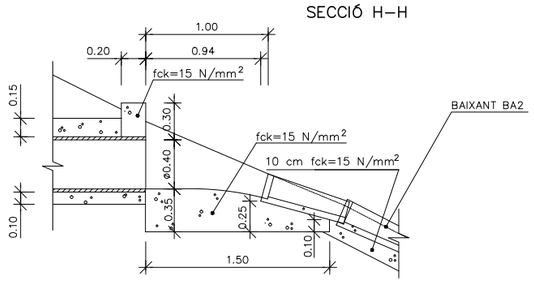
Data
DESEMBRE 2017

Full
3 de 4

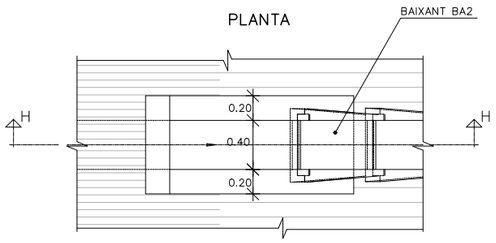
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BROC DE DESGUÀS TIPUS D4 EN EL TERRAPLÈ DE CANONADES DE 0.40 EN BAIXANT BA2
ESCALA 1:50

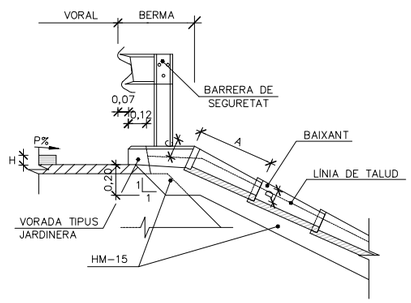
SECCIÓ H–H



PLANTA

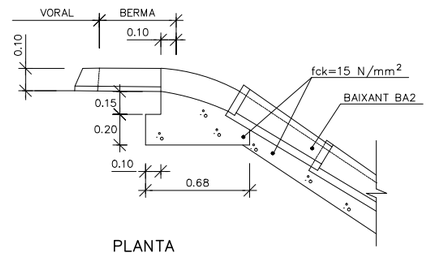


BAIXANTS
ESCALA 1:50

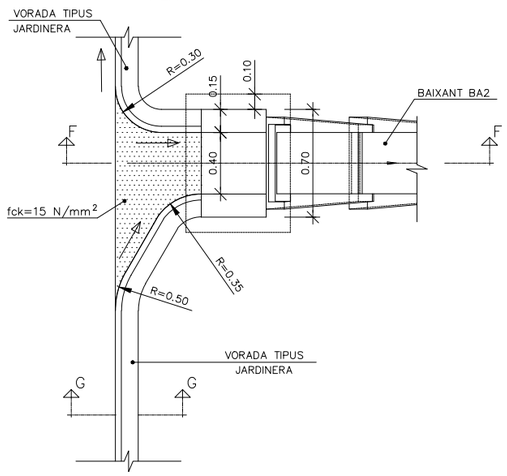


DESGUÀS TIPUS EN BAIXANT TIPUS "BA2"
ESCALA 1:40

SECCIÓ F–F

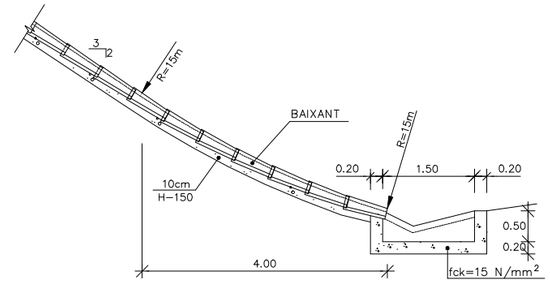


PLANTA

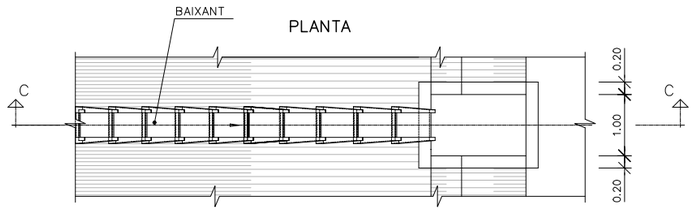


DESGUÀS TIPUS D5 DE BAIXANT BA2 A CUNETA TERRES
ESCALA 1:100

SECCIÓ C–C



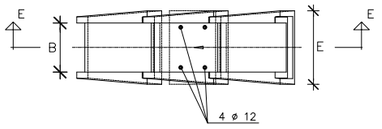
PLANTA



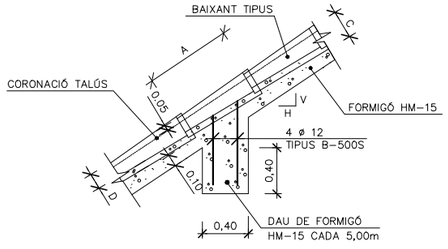
DETALL DE BAIXANT TIPUS BA2
ESCALA 1:40

DETALL DE MUNTATGE BAIXANTS
ESCALA 1:50

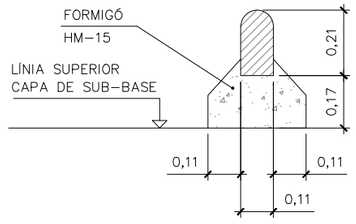
PLANTA



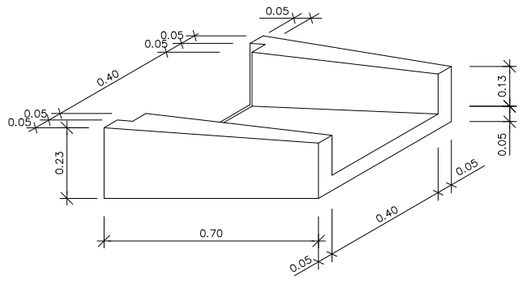
SECCIÓ E–E



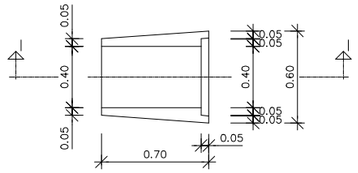
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ (P1)
ESCALA 1:20



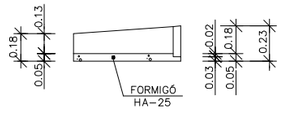
PERSPECTIVA BAIXANT TIPUS BA2
(S/E)



PLANTA



SECCIÓ I–I



BAIXANTS					
TIPUS	A	B	C	D	E
BA2	0,70	0,40	0,18	0,13	0,62

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acaña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Mediambientals
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció de Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi: 3798 PC 04

Títol del plànol: DRENATGE
DETALLS DRENATGE

Plànol número: 09.C

Escala: 1/200
Originals A3

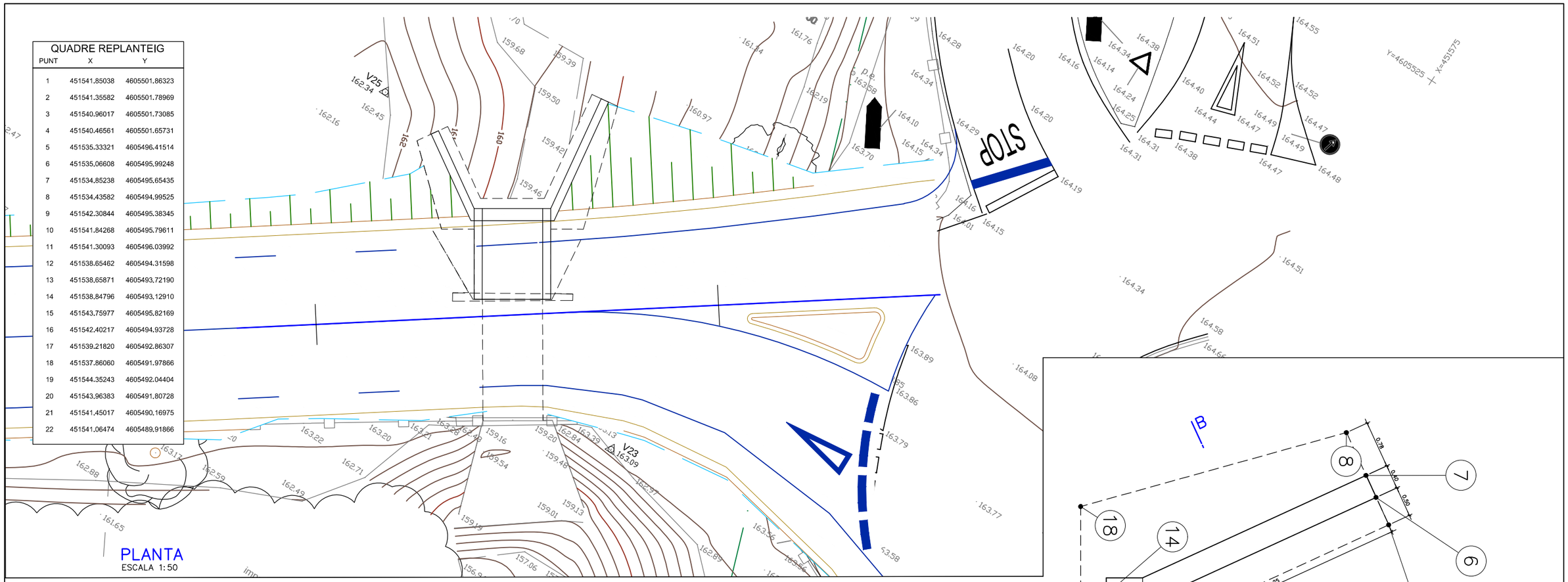
Data: DESEMBRE 2017

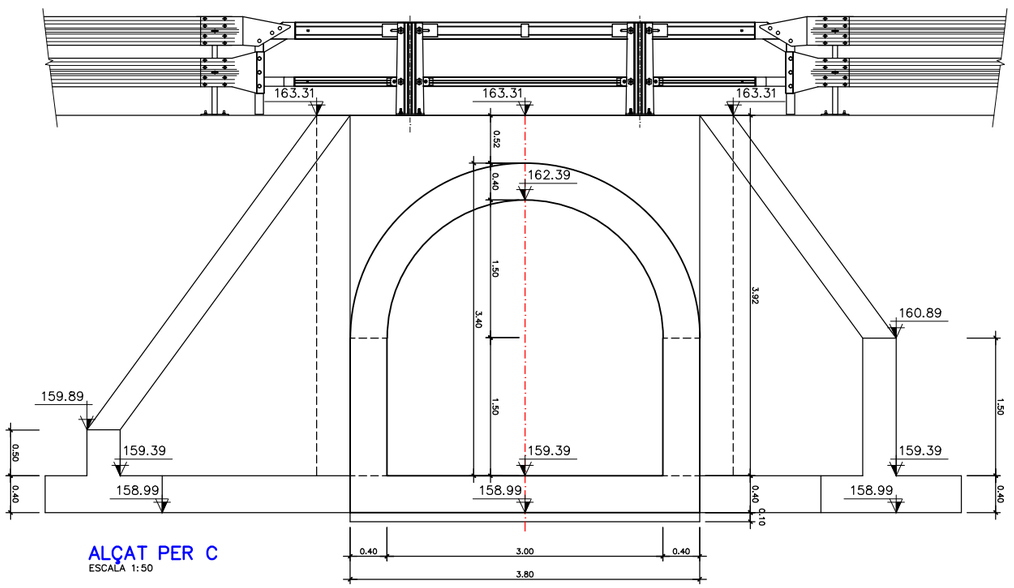
Full: 1 de 4

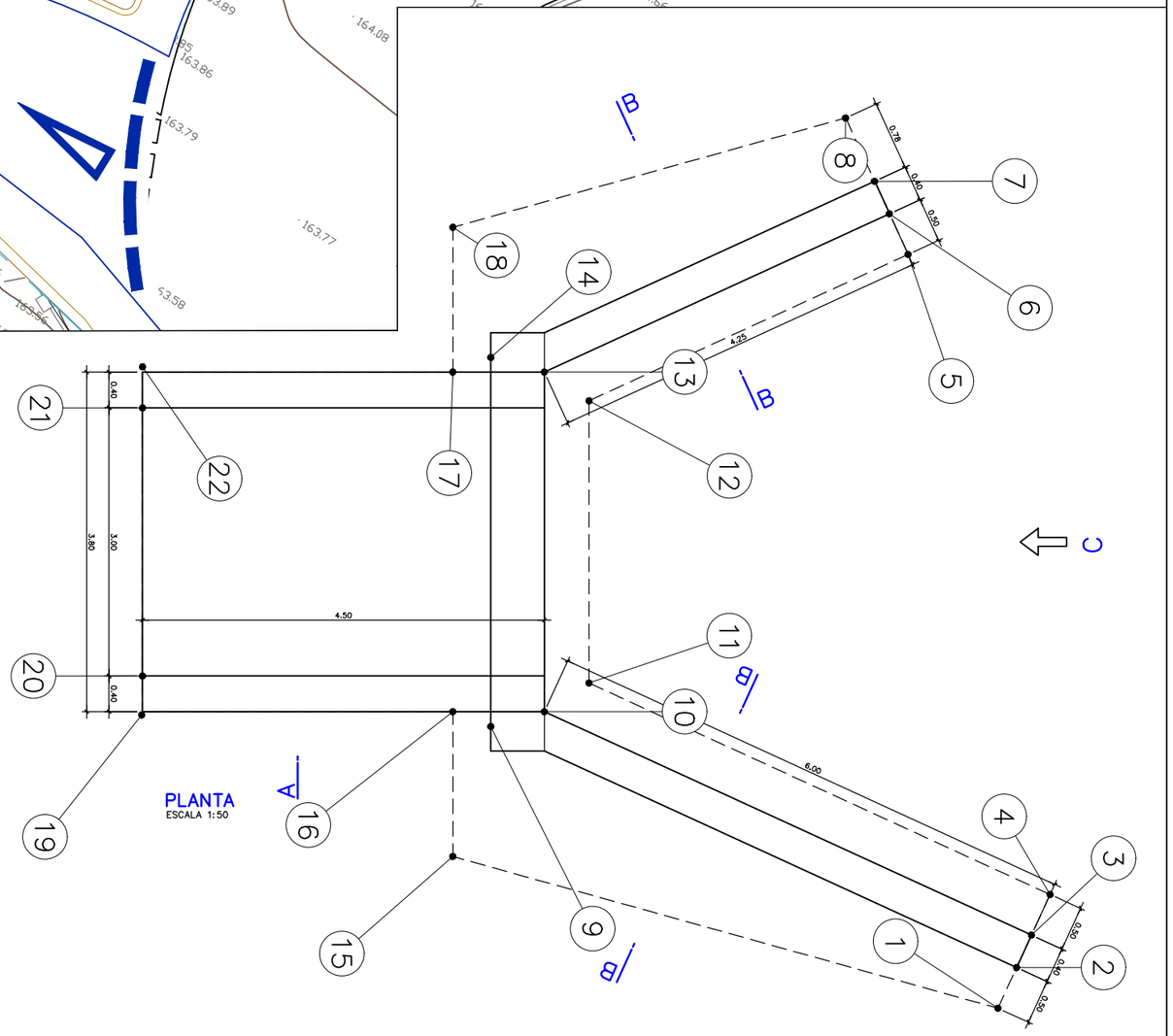
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE REPLANTEIG

PUNT	X	Y
1	451541.85038	4605501.86323
2	451541.35582	4605501.78969
3	451540.96017	4605501.73085
4	451540.46561	4605501.65731
5	451535.33321	4605496.41514
6	451535.06608	4605495.99248
7	451534.85238	4605495.65435
8	451534.43582	4605494.99525
9	451542.30844	4605495.38345
10	451541.84268	4605495.79611
11	451541.30093	4605496.03992
12	451538.65462	4605494.31598
13	451538.65871	4605493.72190
14	451538.84796	4605493.12910
15	451543.75977	4605495.82169
16	451542.40217	4605494.93728
17	451539.21820	4605492.86307
18	451537.86060	4605491.97866
19	451544.35243	4605492.04404
20	451543.96383	4605491.80728
21	451541.45017	4605490.16975
22	451541.06474	4605489.91866

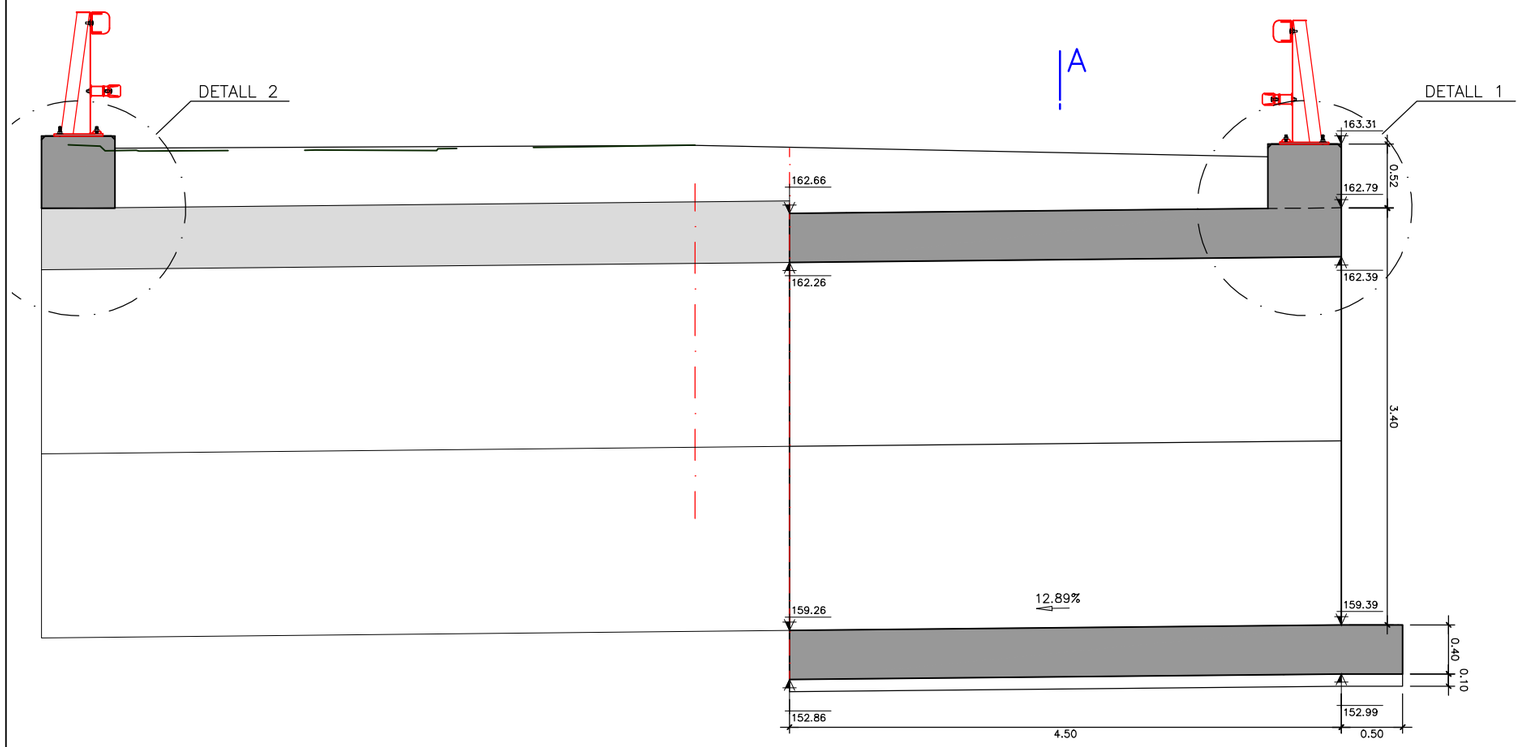




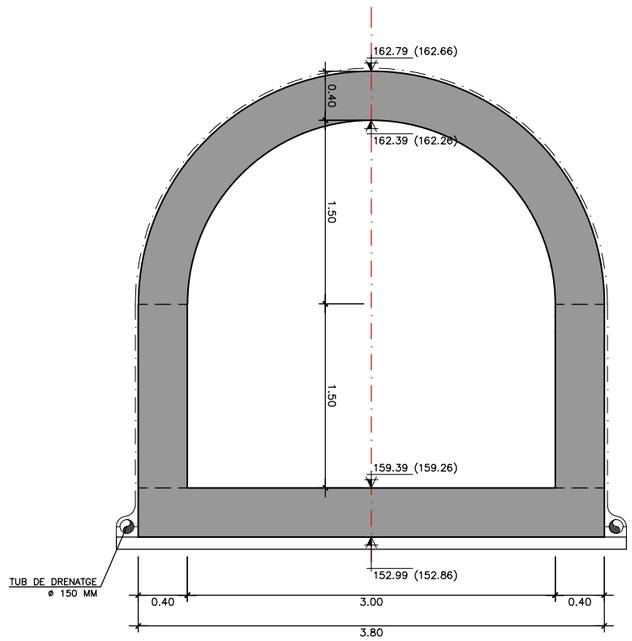


Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures	Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol AMPLIACIÓ ESTRUCTURA 3+570 DEFINICIÓ ESTRUCTURA Escala 100 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 10.A Full 1 de 1

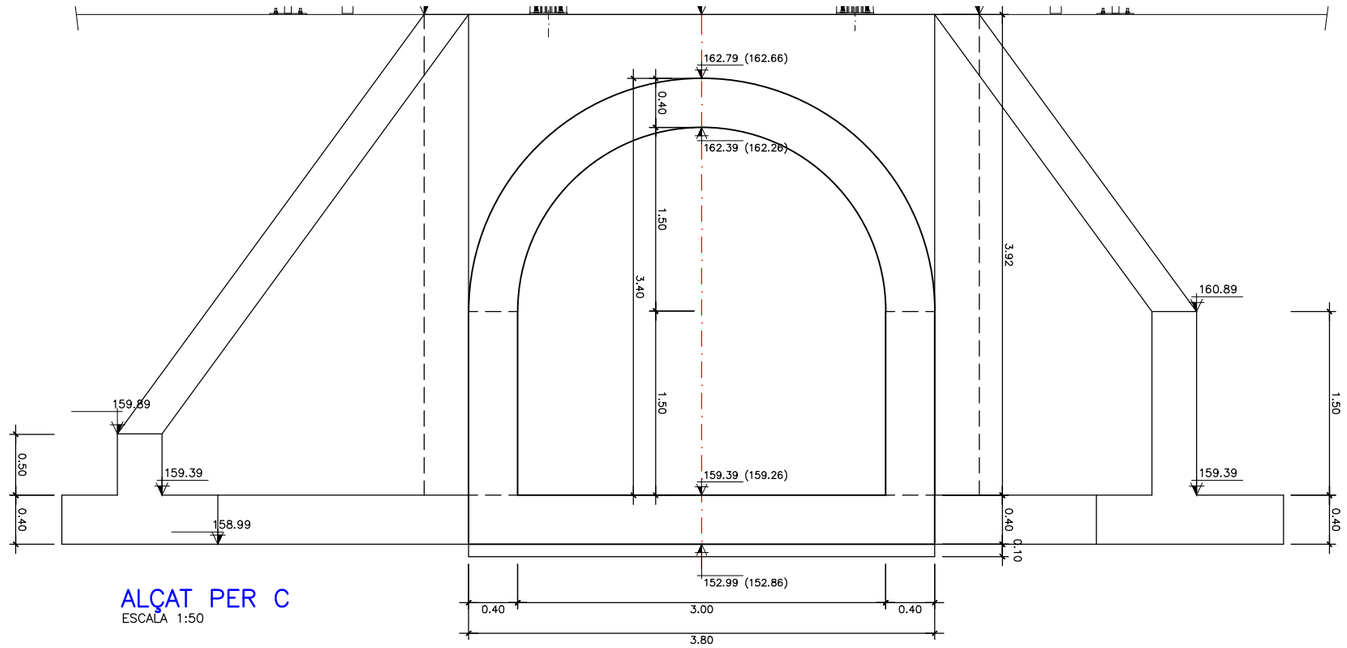
Diputació de Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



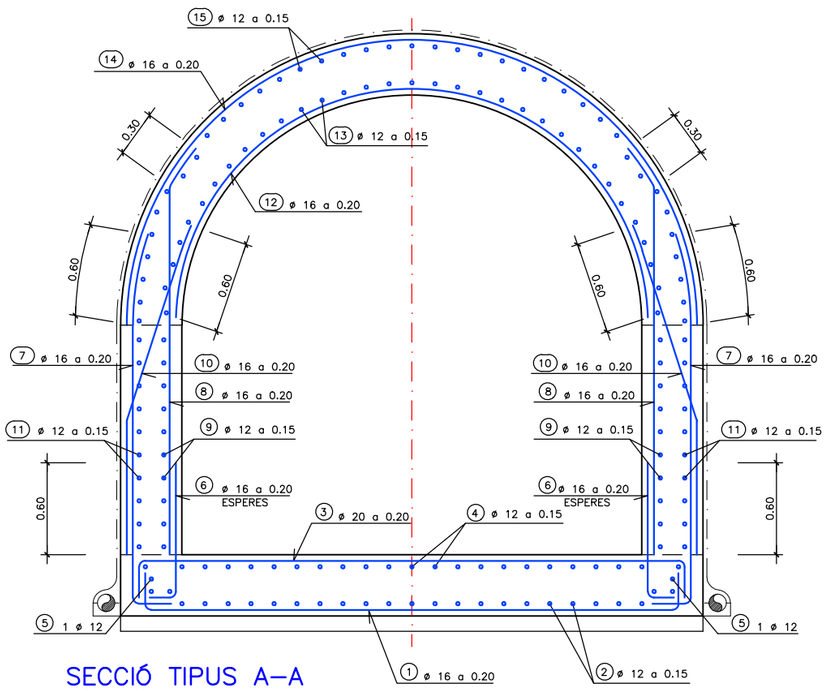
SECCIO LONGITUDINAL
ESCALA 1:50



SECCIO TRANSVERSAL A–A'
ESCALA 1:50



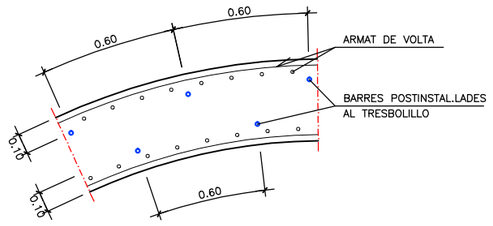
ALÇAT PER C
ESCALA 1:50



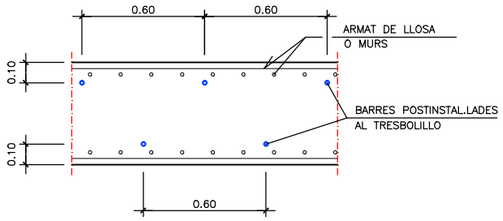
SECCIÓ TIPUS A–A
ESCALA 1:40

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Prioritàries Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Planejament	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol AMPLIACIO ESTRUCTURA 3+570 SECCIONS i ARMATS Escala VARIES Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 10.B Full 1 de 2

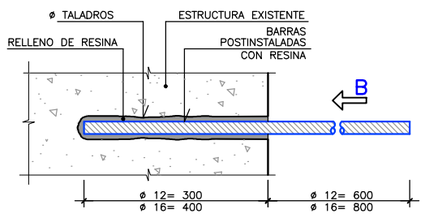
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



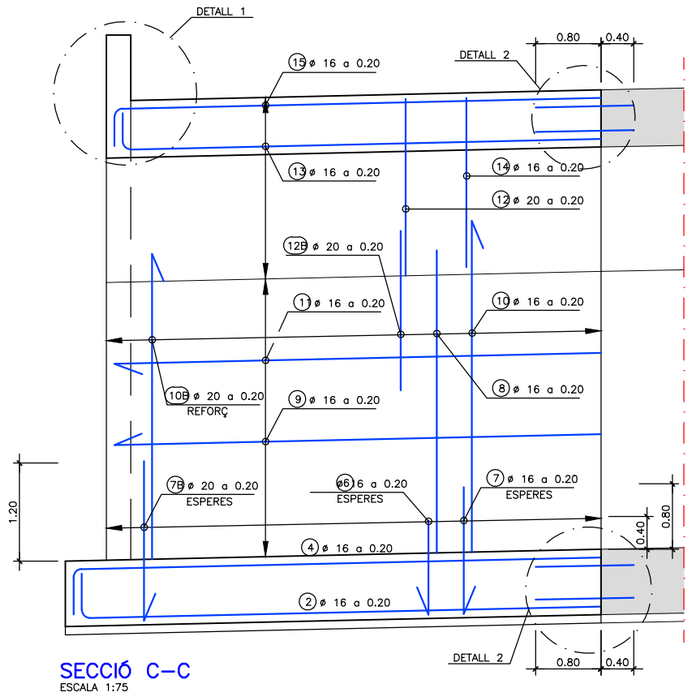
VISTA PER B (VOLTA)
ESCALA 1:30



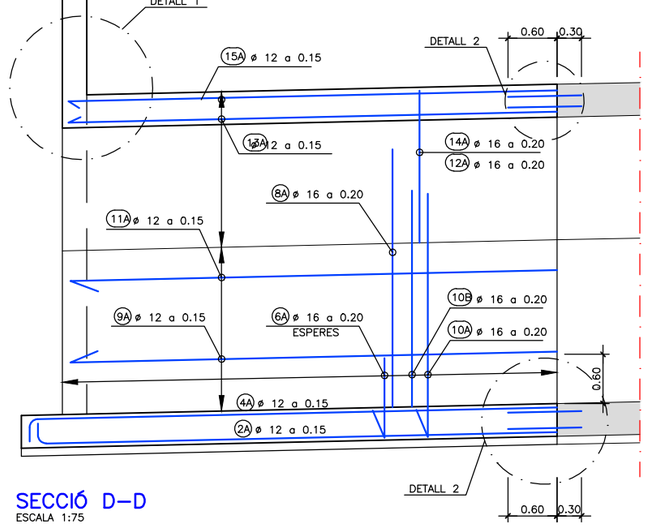
VISTA PER B (LLOSA I MURS)
ESCALA 1:30



DETALLE 2
BARRAS POSTINSTALADAS
SIN ESCALA



SECCIÓ C–C
ESCALA 1:75



SECCIÓ D–D
ESCALA 1:75

NOTA:

–PARA LA COLOCACIÓN DE LOS ANCLAJES SE UTILIZARÁN DIAMETROS Y LONGITUDES DE TALADRO SEGÚN LA SIGUIENTE TABLA:

–PARA MEJORAR LA ADHERENCIA DEL HORMIGÓN SE REALIZARÁ UN CEPILLADO DE LA JUNTA DEL HORMIGÓN EXISTENTE HASTA ALCANZAR LA RUGOSIDAD TIPO B SEGÓN LA NORMA ACI, EL CEPILLADO SE REALIZARÁ SIN PERTURBAR LA ADHERENCIA ÁRIDO GRUESO–MORTERO. EL TALADRO SE LIMPIARÁ BIEN Y POSTERIORMENTE A LA COLOCACIÓN DEL ANCLAJE SE RELLENARÁ CON RESINA DE TENSIÓN DE ROTURA MEDIA DE ADHERENCIA DE 16,6 N/mm2

–DEBERÁN DE COMPROBARSE EN OBRA LOS ESPESORES DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES ANTES DE LA REALIZACIÓN DE LOS TALADROS PARA BARRAS POSTINSTALADAS, DEJANDO UN MÍNIMO DE 50mm DE RECUBRIMIENTO.

ø BARRA (mm)	ø TALADRO (mm)	L TALADRO (mm)
12	18	300
16	22	400

Diputació | Àrea de Territori
Col·laboradora | Professionals

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
AMPLIACIO ESTRUCTURA 3+570
SECCIONS i ARMATS

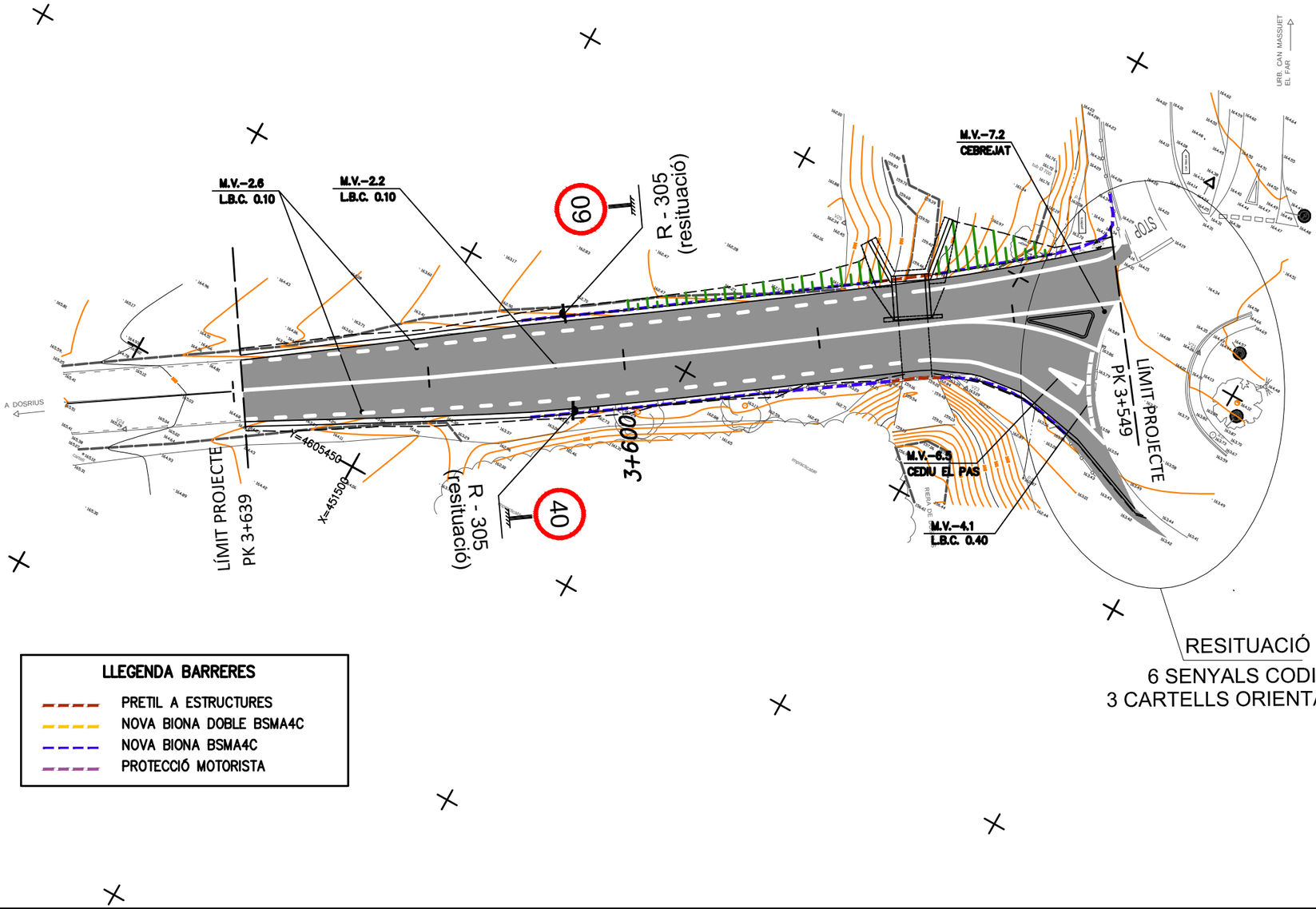
Escala
VARIES
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Plànol número
10.B

Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA BARRERES

- PRETIL A ESTRUCTURES
- NOVA BIONA DOBLE BSMA4C
- NOVA BIONA BSMA4C
- PROTECCIÓ MOTORISTA

RESITUACIÓ
6 SENYALS CODI
3 CARTELLS ORIENTACIÓ

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

FOLLE 752 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA SENYALITZACIÓ
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570

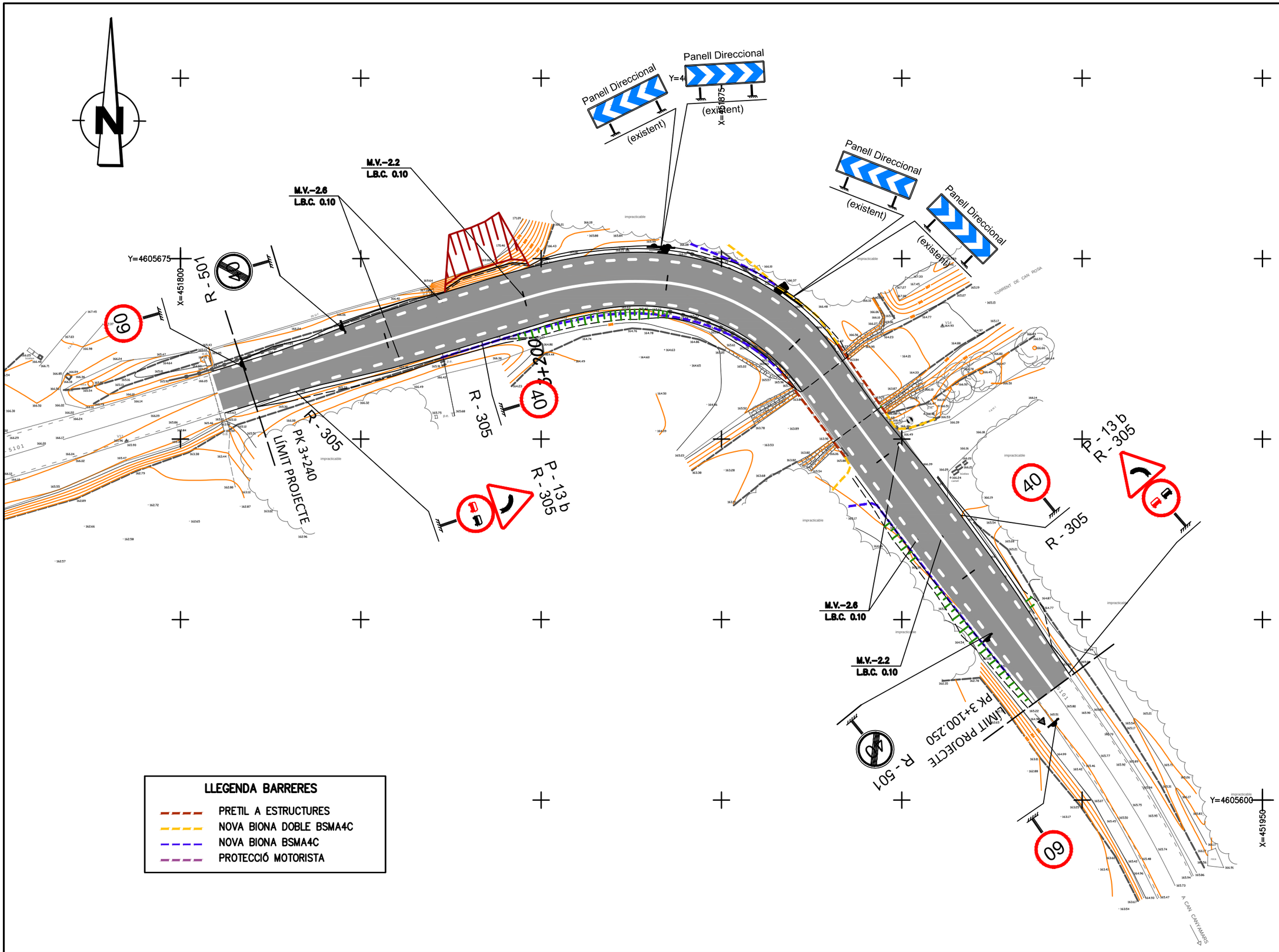
Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Plànol número
11.A

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA SENYALITZACIÓ
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+150

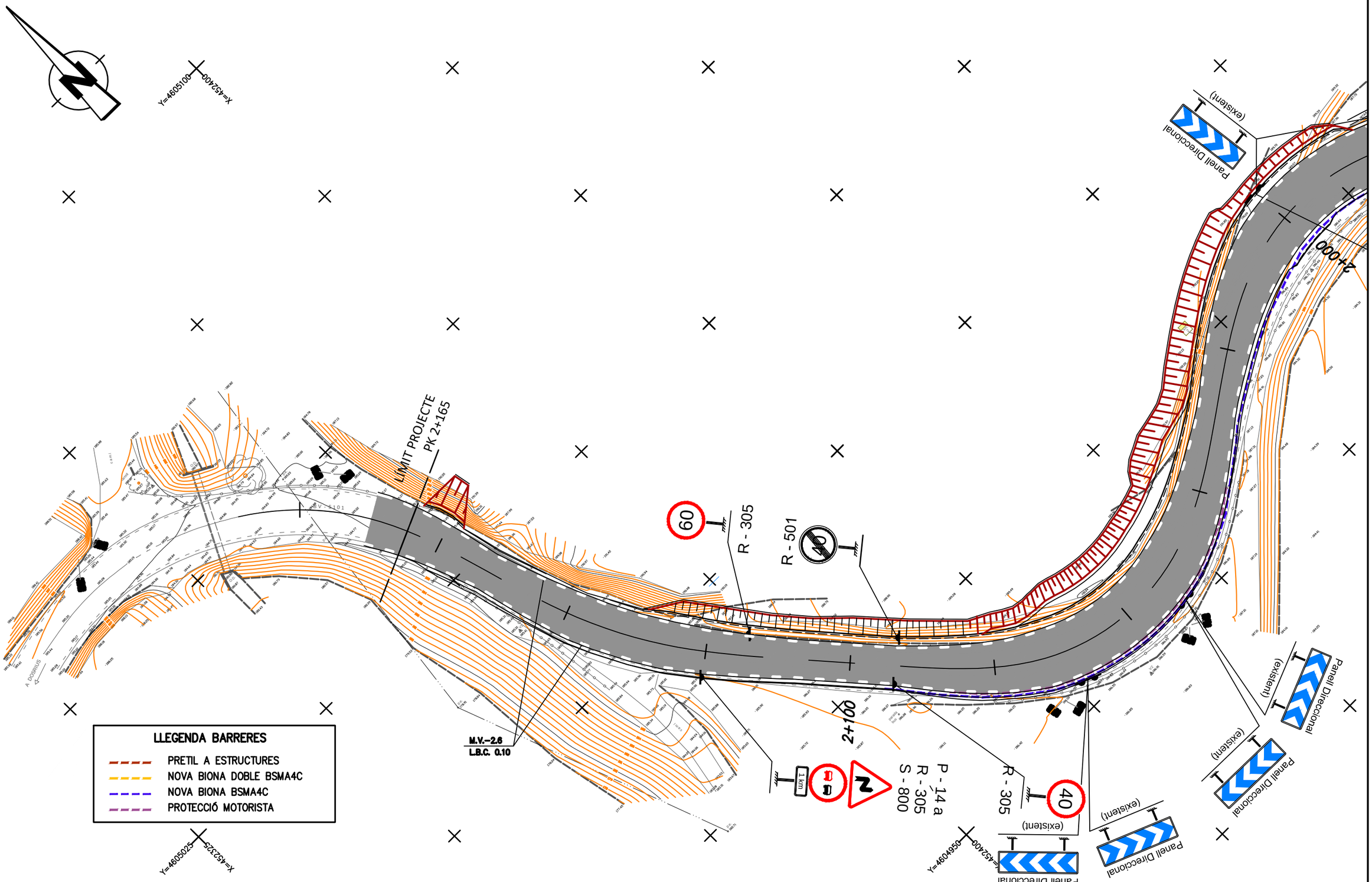
Plànol número
11.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

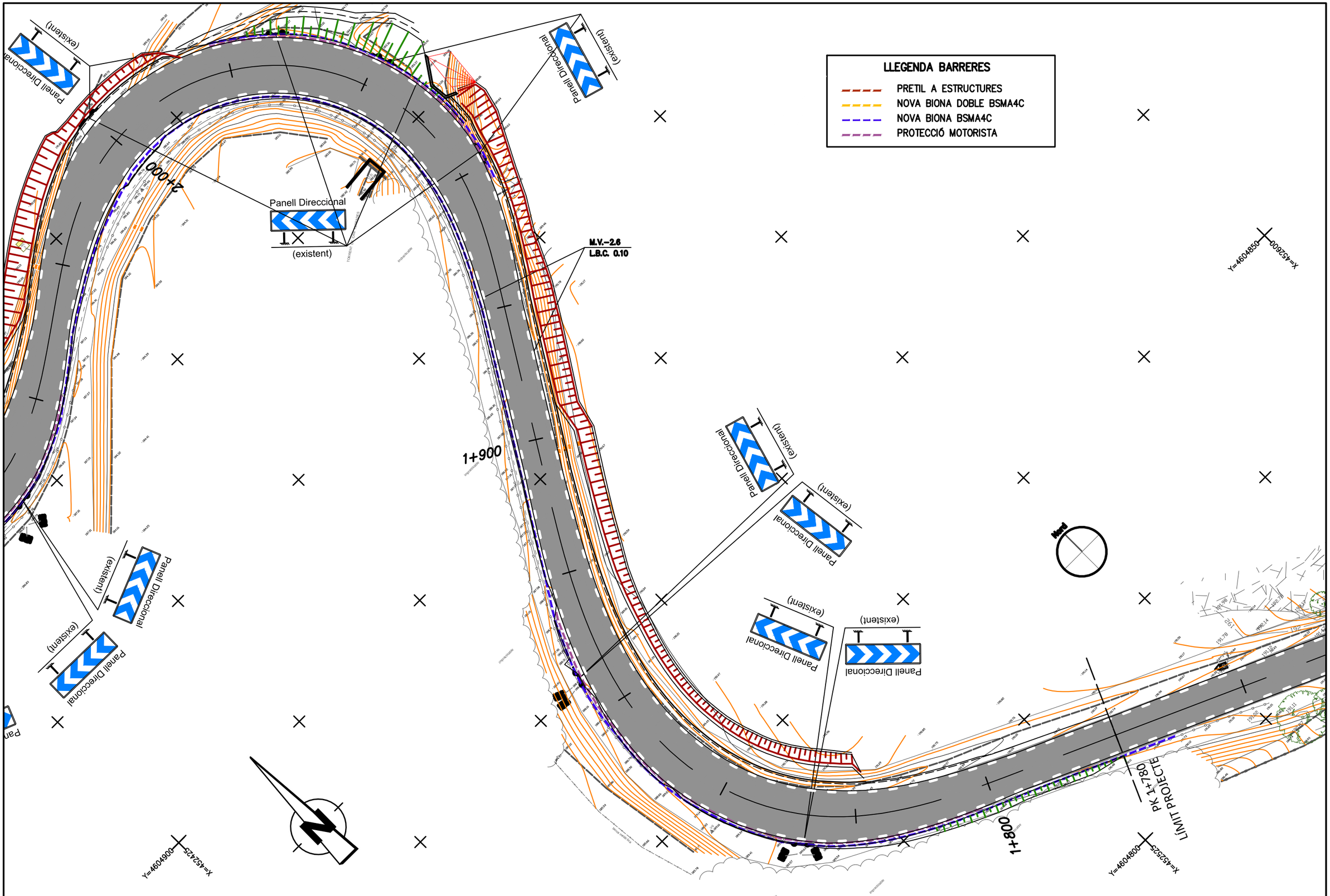
Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



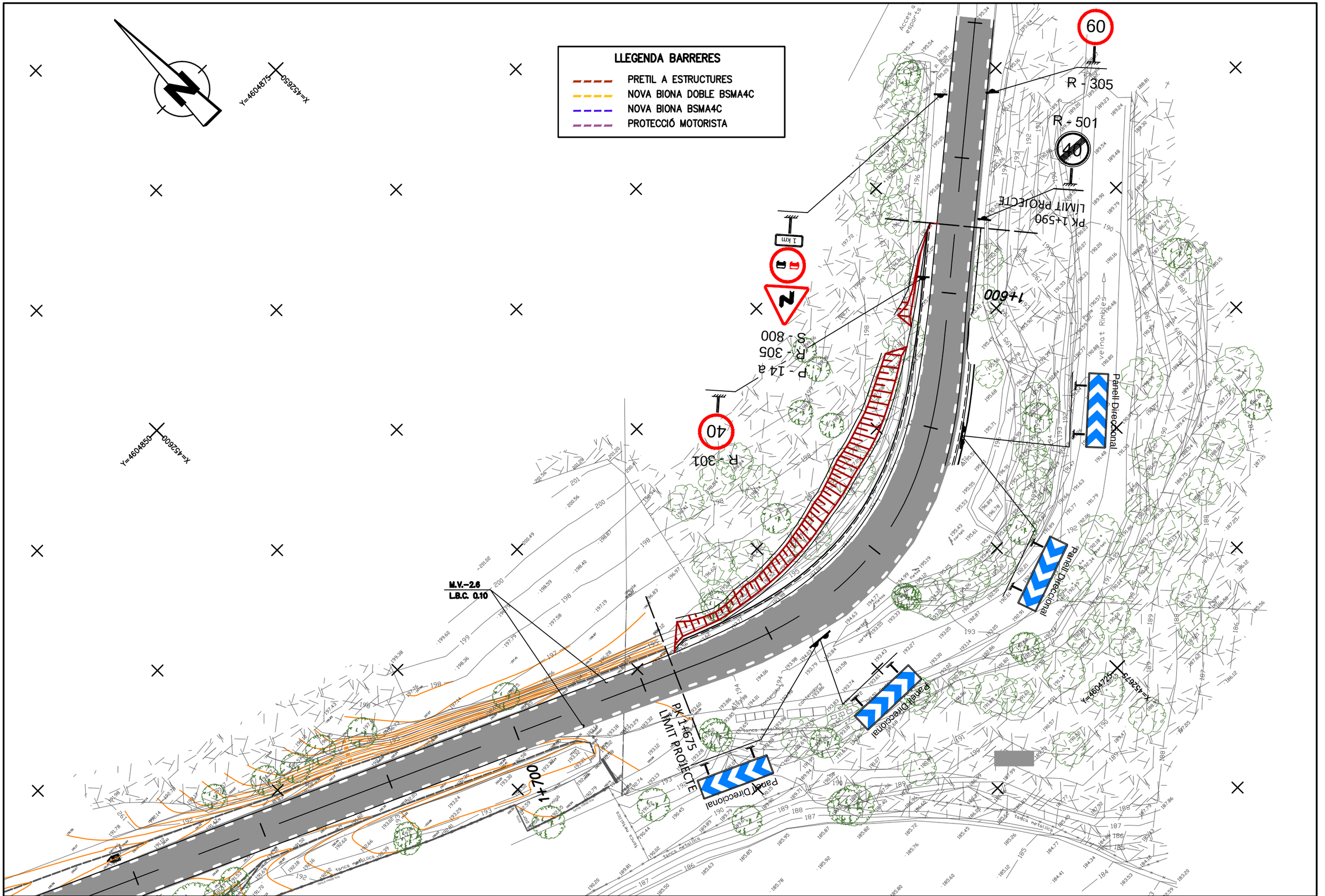
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FOLLE 754 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA SENYALITZACIÓ MILLORA REVOLT CAN BIGUES Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 11.A Full 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Edificació i Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 755 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA SENYALITZACIÓ MILLORA REVOLT CAN BIGUES Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 11.A Full 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

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

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

FOLLE-756 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES,
EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA SENYALITZACIÓ
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES

Plànol número
11.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

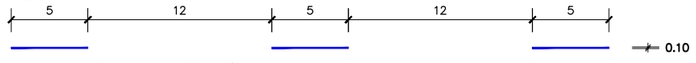
Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

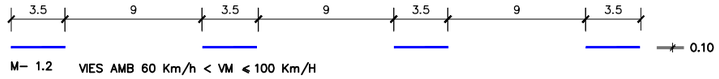
MARQUES VIALS LONGITUDINALS

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

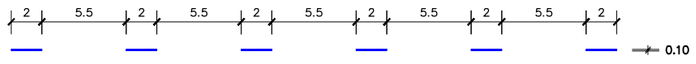
PER SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS



M-1.1 M- 1.1 VIES AMB VM > 100 Km/h

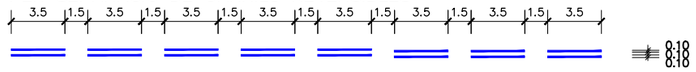


M-1.2 M- 1.2 VIES AMB 60 Km/h < VM ⩽ 100 Km/H

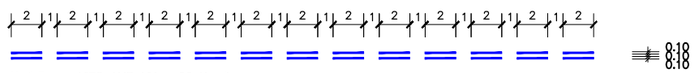


M-1.3 M- 1.3 VIES AMB VM ⩽ 60 Km/h

PER SEPARACIÓ DE CARRILS REVERSIBLES



M-1.4 M- 1.4 VIES AMB VM > 60 Km/H

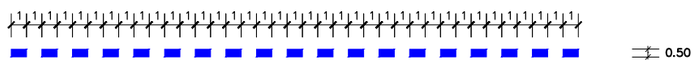


M-1.5 M- 1.5 VIES AMB VM ⩽ 60 Km/h

PER SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA O SORTIDA

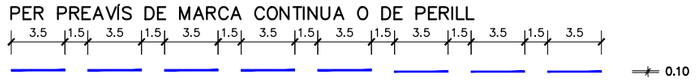
M-1.6 M- 1.6 VIES AMB VM > 100 Km/h

M-1.7 M- 1.7 CARRIL ESPECIAL I VIES AMB VM ⩽ 100 Km/h

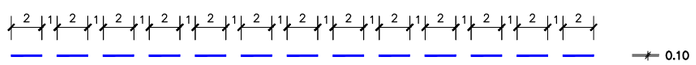


M-1.8 M- 1.8 PER PREAVIS D'UNA BIFURCACIO

PER PREAVÍS DE MARCA CONTINUA O DE PERILL

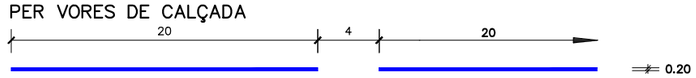


M-1.9 M- 1.9 VIES AMB VM > 60 Km/h

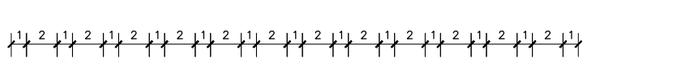


M-1.10 M- 1.10 VIES AMB VM ⩽ 60 Km/h

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

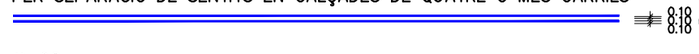
PER SEPARACIÓ DE CARRILS EN EL MATEIX SENTIT

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 MES CARRILS



M-2.3 M- 2.3

PER SEPARACIÓ DE CARRILS ESPECIALS

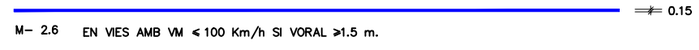
M-2.4 M- 2.4

EN VIES AMB VM > 100 Km/h

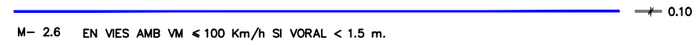
EN VIES AMB VM ⩽ 100 Km/h

PER VORA DE CALÇADA

M-2.5 M- 2.5 EN VIES AMB VM > 100 Km/h



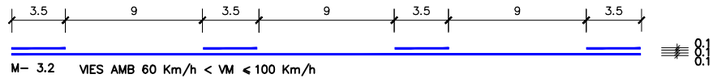
M-2.6 M- 2.6 EN VIES AMB VM ⩽ 100 Km/h SI VORAL ⩾1.5 m.



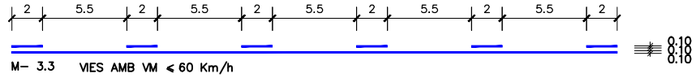
M-2.6 M- 2.6 EN VIES AMB VM ⩽ 100 Km/h SI VORAL < 1.5 m.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES ADOSSADES A DISCONTÍNUES

PER ORDENACIÓ D'AVANÇAMENT EN CALÇADES DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ

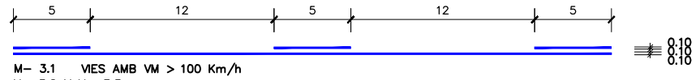


M-3.2 M- 3.2 VIES AMB 60 Km/h < VM ⩽ 100 Km/h



M-3.3 M- 3.3 VIES AMB VM ⩽ 60 Km/h

DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ



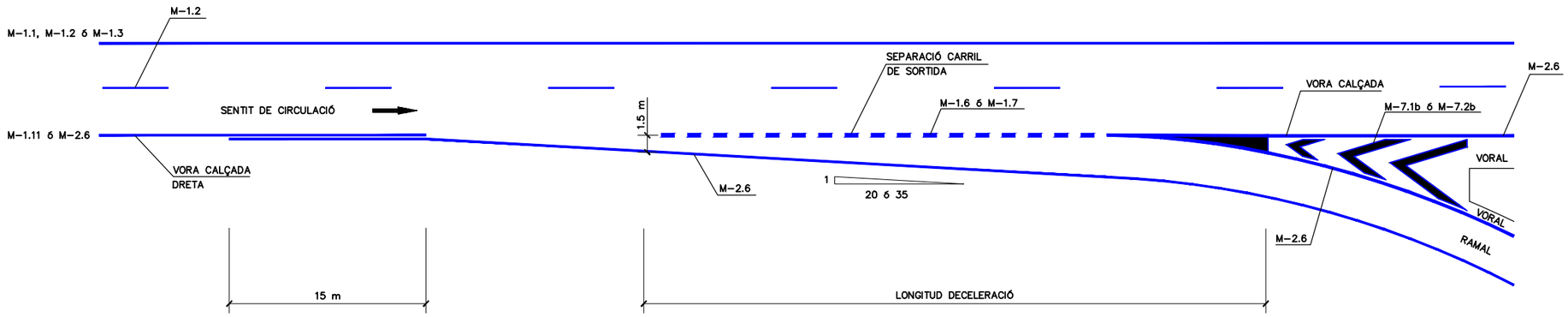
M-3.1 M- 3.1 VIES AMB VM > 100 Km/h
M-3.2 y M-3.3 M- 3.2 Y M- 3.3

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Mediambientals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis Territorials	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT DETALLS MARQUES VIALS Escala S/E (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 11.B1 Full 1 de 3

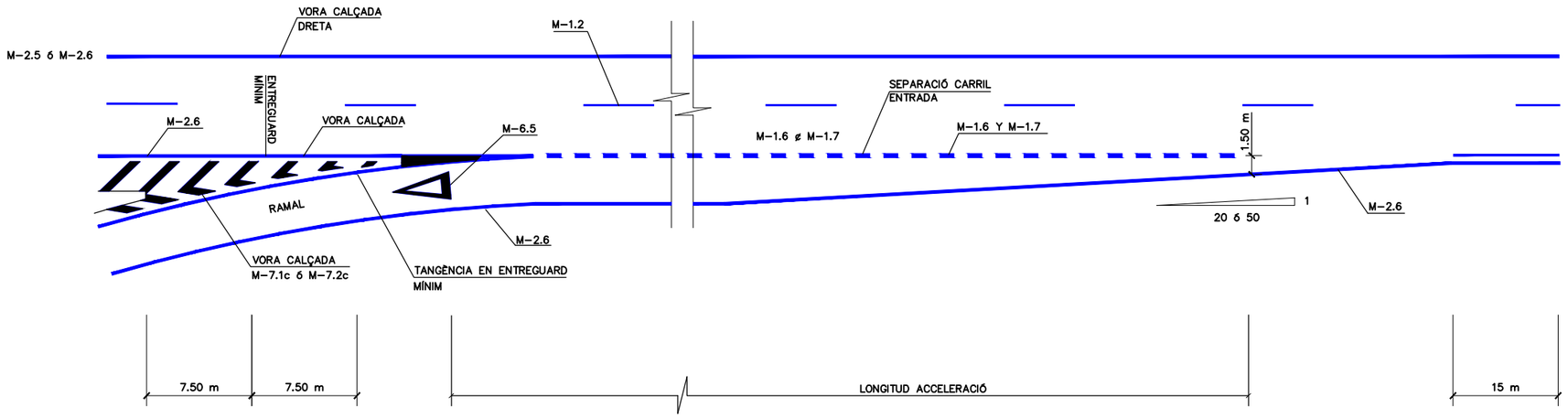
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MARQUES VIALS

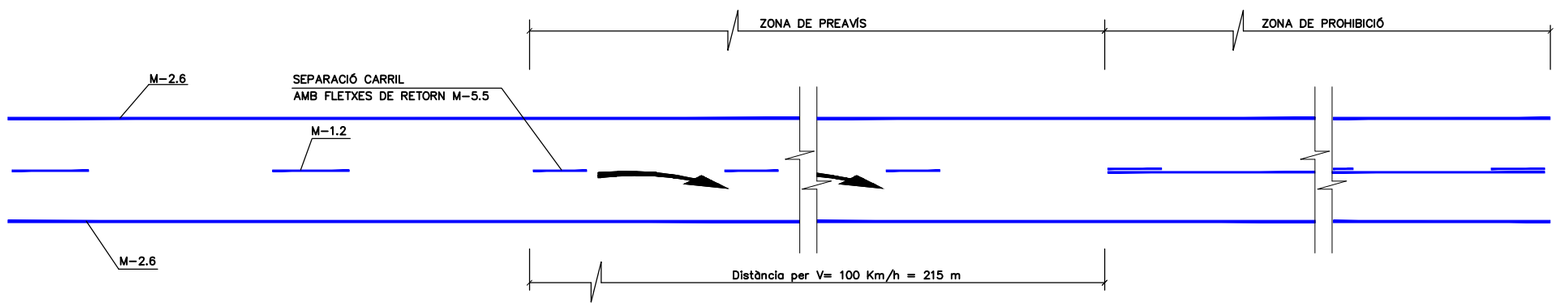
CARRIL DIRECTE DE DECELERACIÓ (AMB TRAÇAT RECTE)



CARRIL PARAL.LEL D'ACCELERACIÓ



PREAVÍS DE MARCA CONTÍNUA DE PROHIBICIÓ D'AVANÇAMENT

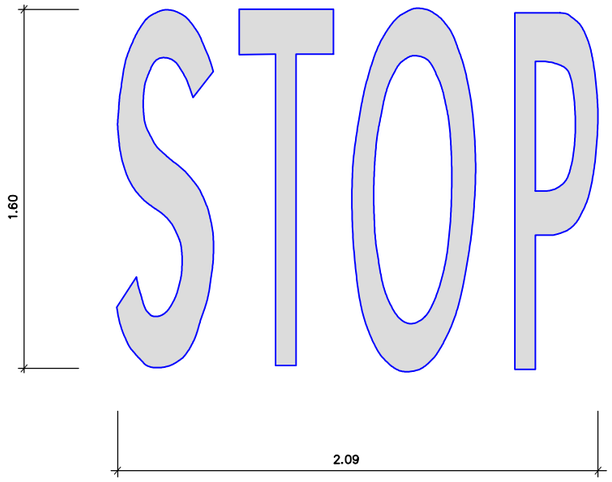


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT DETALLS MARQUES VIALS Escala S/E (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 11.B1 Full 2 de 3

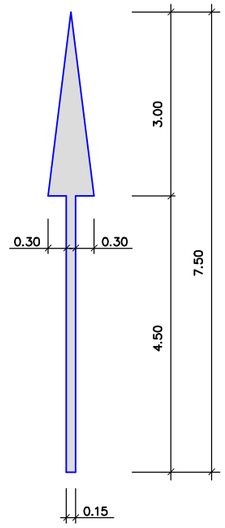
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MARQUES VIALS

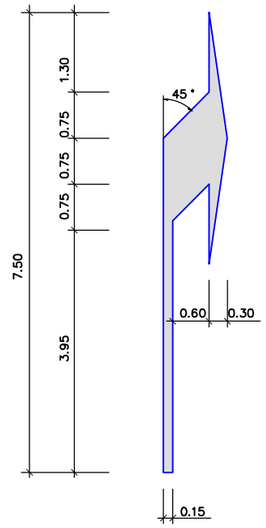
STOP
SENSE ESCALA



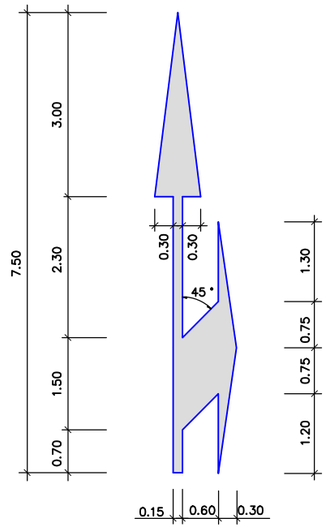
DE FRONT
ESCALA 1:50



A LA DRETA
ESCALA 1:50

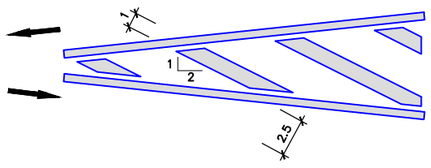


DE FRONT Ó A LA DRETA
ESCALA 1:50

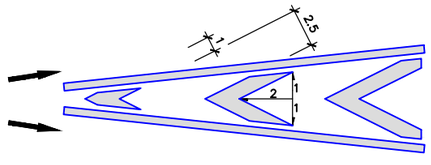


VIES AMB V.M.>60Km/h

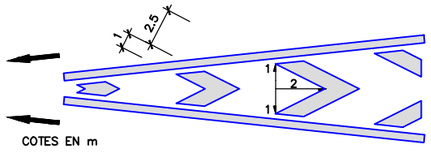
A. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT



CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC
B. DIVERGENT



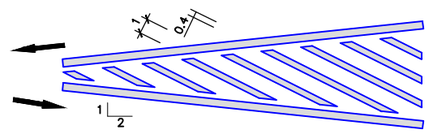
C. CONVERGENT



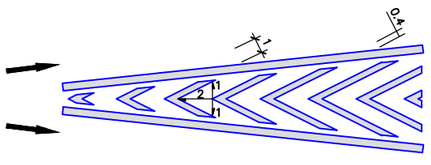
COTES EN m

VIES AMB V.M.≤60Km/h

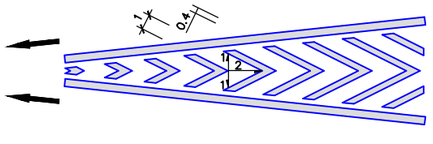
A. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT



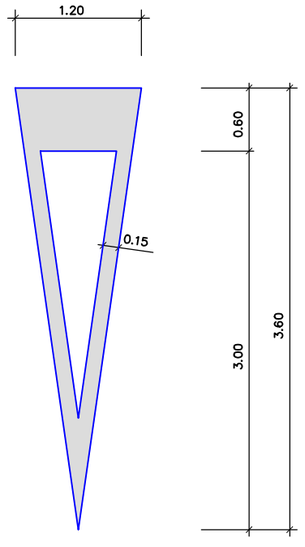
CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC
B. DIVERGENT



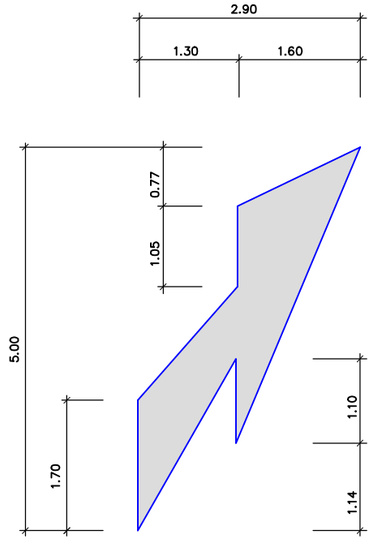
C. CONVERGENT



CEDIU EL PAS
ESCALA 1:25



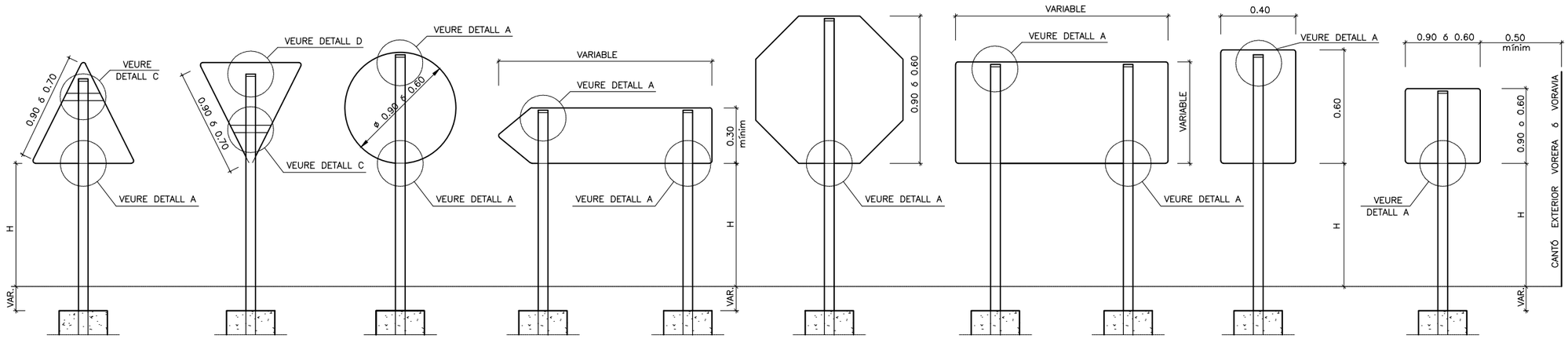
FLETXA DE FI DE CARRIL
ESCALA 1:40



Direcció del projecte Valentín Acaña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT DETALLS MARQUES VIALS		Plànol número 11.B1
				Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 3 de 3

Diputació Carreteres | Àrea de Territori Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
FULL 759 DE 954

SENYALS



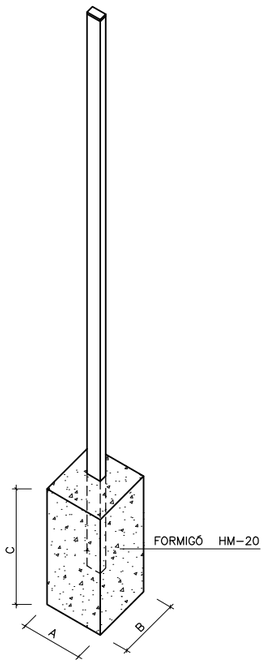
TRIANGULAR | **TRIANGULAR INVERTIDA** | **CIRCULAR** | **DE DIRECCIÓ PRÒPIA** | **OCTOGONAL** | **INFORMATIVA RECTANGULAR** | **INFORMATIVA RECTANGULAR INVERTIDA** | **INFORMATIVA QUADRADA**

SENYALS VERTICALS (PLAQUES)

S/E

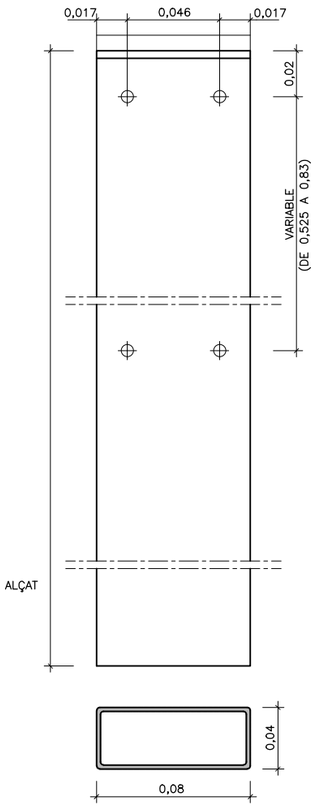
* LA DISTÀNCIA MÍNIMA " H " RESPECTE A LA COTA DE PAVIMENT SERÀ DE 1,50m.

* LA PART MES DESFAVORABLE DE TOTES LES SENYALS ANIRÀ RETRANQUEJADA 50 cm. DEL CANTÓ EXTERIOR DE LA VORERA O VORAVIA DELS VIALS



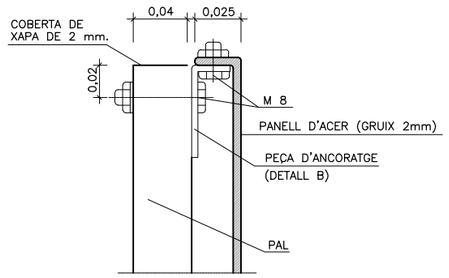
PAL DE SUSTENTACIÓ DE SENYALS

S/E



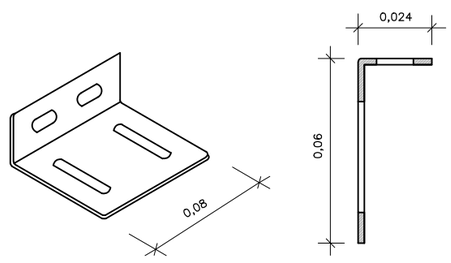
SECCIÓ

GRUIX XAPA = 2mm



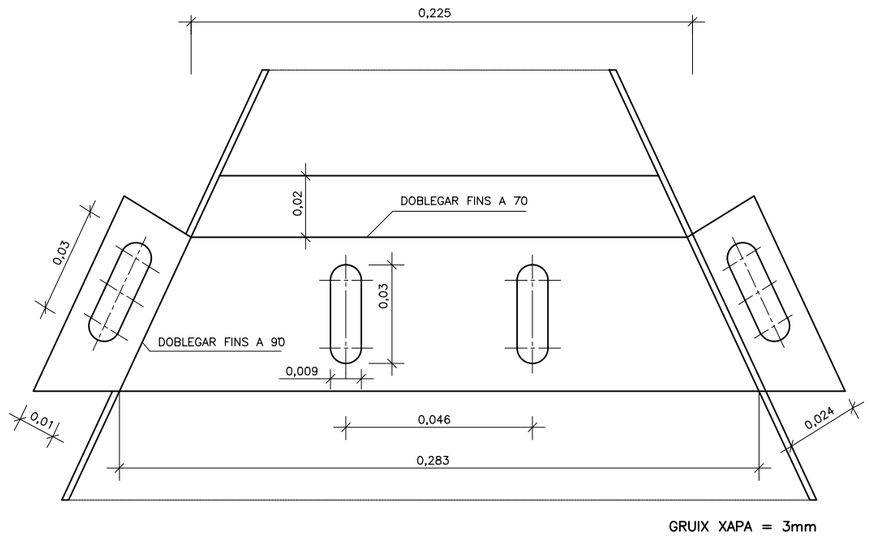
DETALL A

S/E



DETALL B

S/E



GRUIX XAPA = 3mm

DETALL C

ANCORATGE SUPERIOR TRIANGLE

S/E

Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuació en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT DETALLS SENYALS VERTICALS	Plànol número 11.B2
				Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 1 de 4

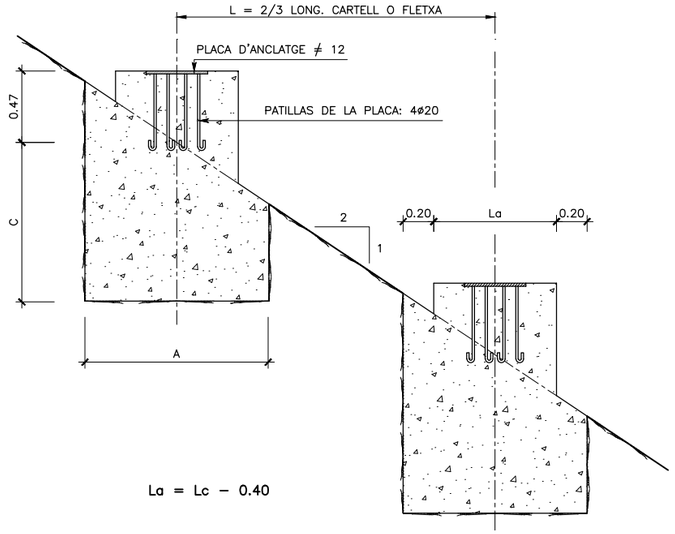
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del original electrònic

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

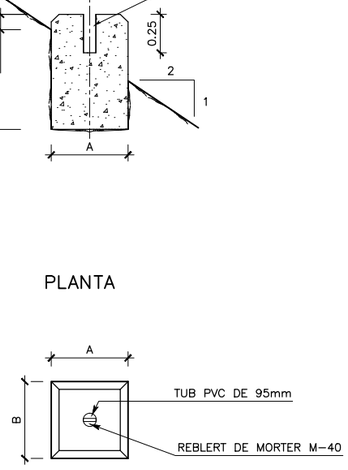
FONAMENTACIONS

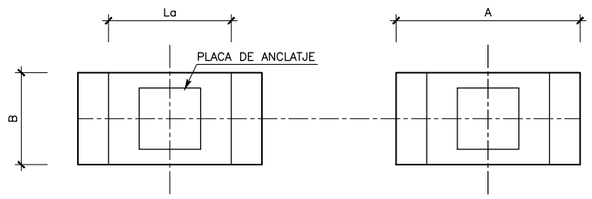
FONAMENTACIÓ DE CARTELLS I FLETXES
ALÇAT
ESCALA 1:40



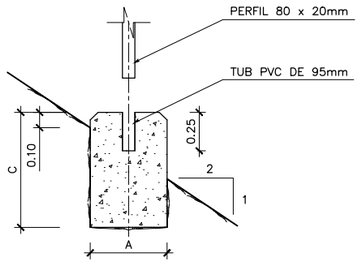
La = Lc − 0.40

PLANTA



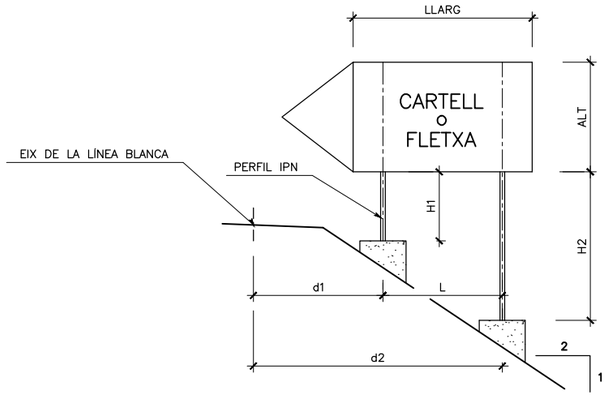


FONAMENTACIÓ DE SENYALS
ALÇAT
ESCALA 1:50



PLANTA

ESQUEMA DE FONAMENTACIÓ DE CARTELLS I FLETXES
ALÇAT
S/E



d1=4.50
d2=d1+L
H1=2.00
H2=H1+L/2

DIMENSIONS

	TIPUS	SUPORT	FONAMENTACIÓ			ANCORATGE
			A	B	C	
SENYALS	P, R, S	80x40x2	45	40	60	
CARTELLS−FLETXA	$\leqslant 1 m^2$	2x100x50x3	80	50	70	4 ø 12
CARTELLS	$\leqslant 4 m^2$	2 x IPN140	180	100	150	4 ø 20

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I BALISAMENT
DETALLS SENYALS VERTICALS

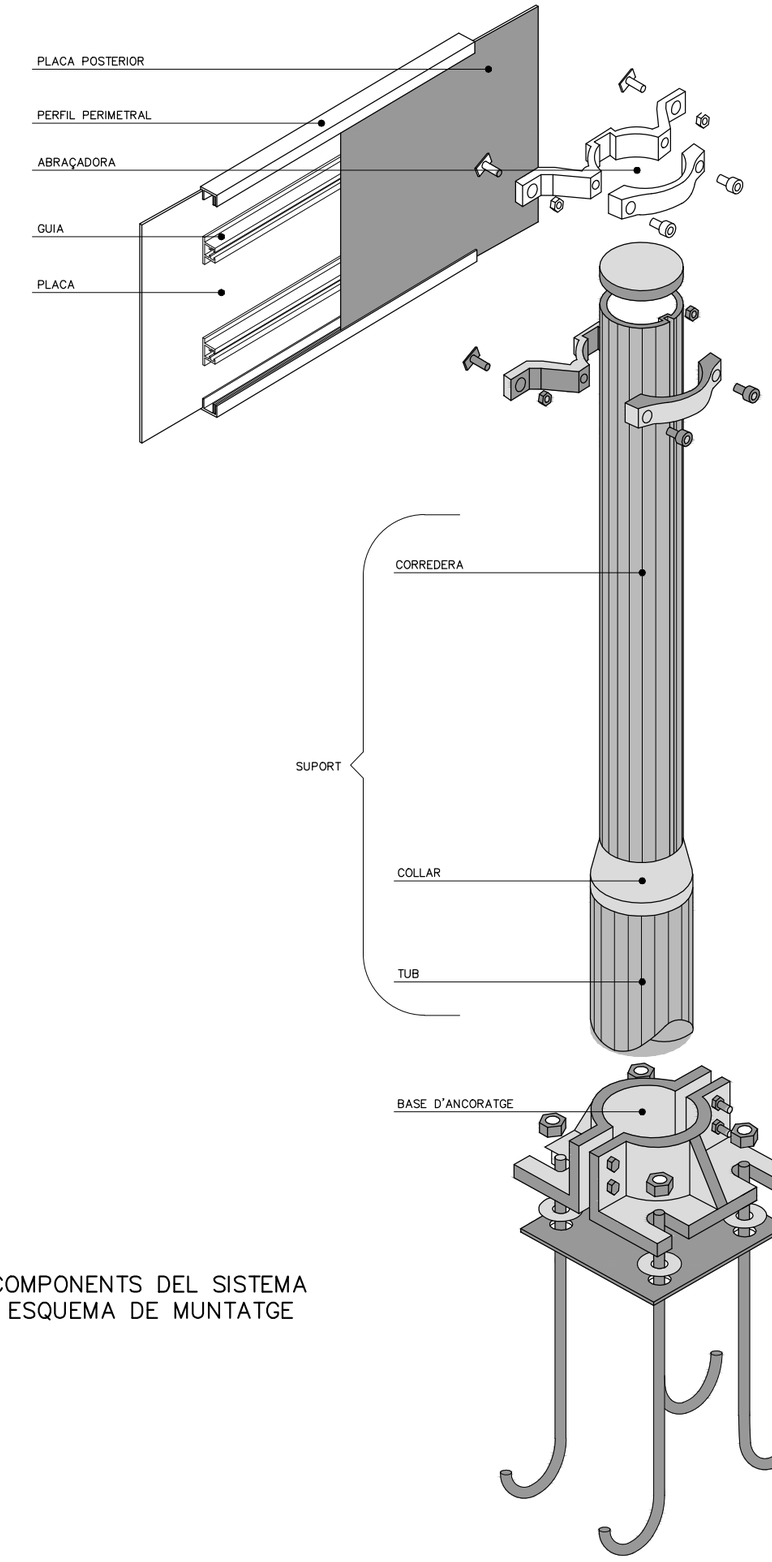
Plànol número
11.B2

Escala
S/E
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
2 de 4

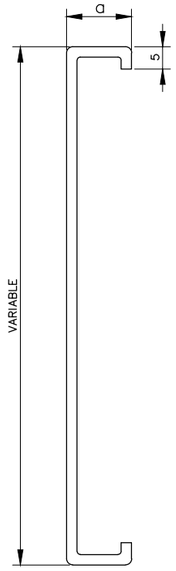
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



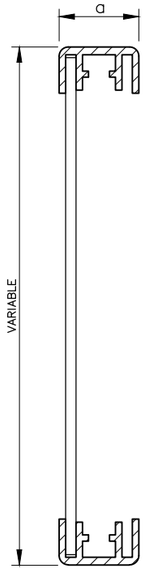
COMPONENTS DEL SISTEMA
ESQUEMA DE MUNTATGE

PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



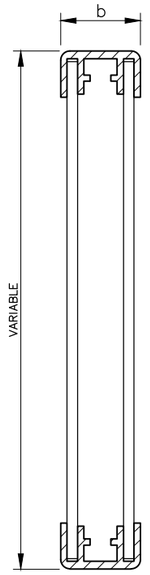
TIPUS "B"



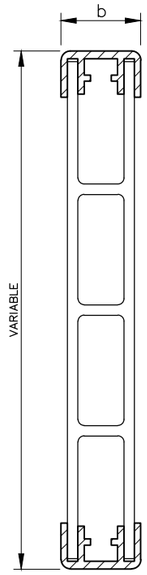
$25 \leqslant a \leqslant 30$

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



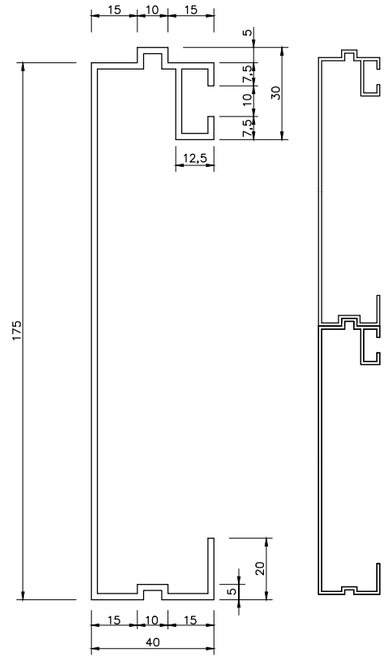
TIPUS "D"



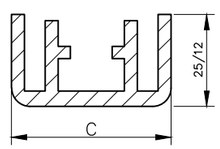
$35 \leqslant a \leqslant 50$

LAMEL.LES

TIPUS "E"

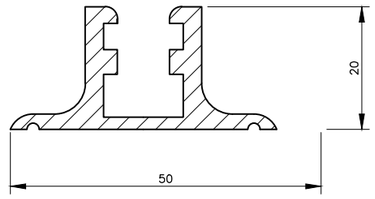


PERFIL PERIMETRAL TIPUS

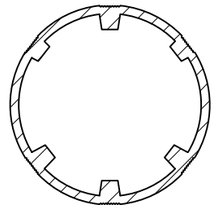


$25 < C \leqslant 50$

GUIA TIPUS



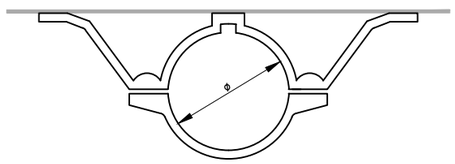
PAL TIPUS



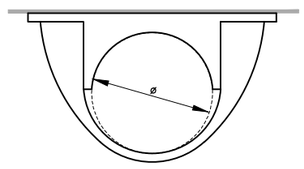
CATEGORIA RESISTENT	Ø
MC	90
MD–ME	114
ME–MF–MG	140
MH	168

D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"



TIPUS "C"

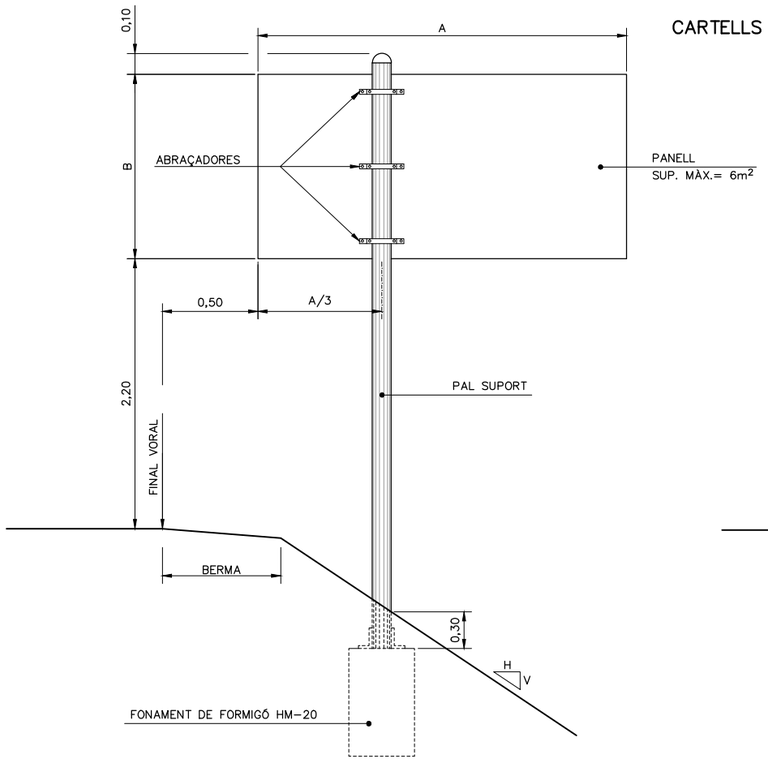


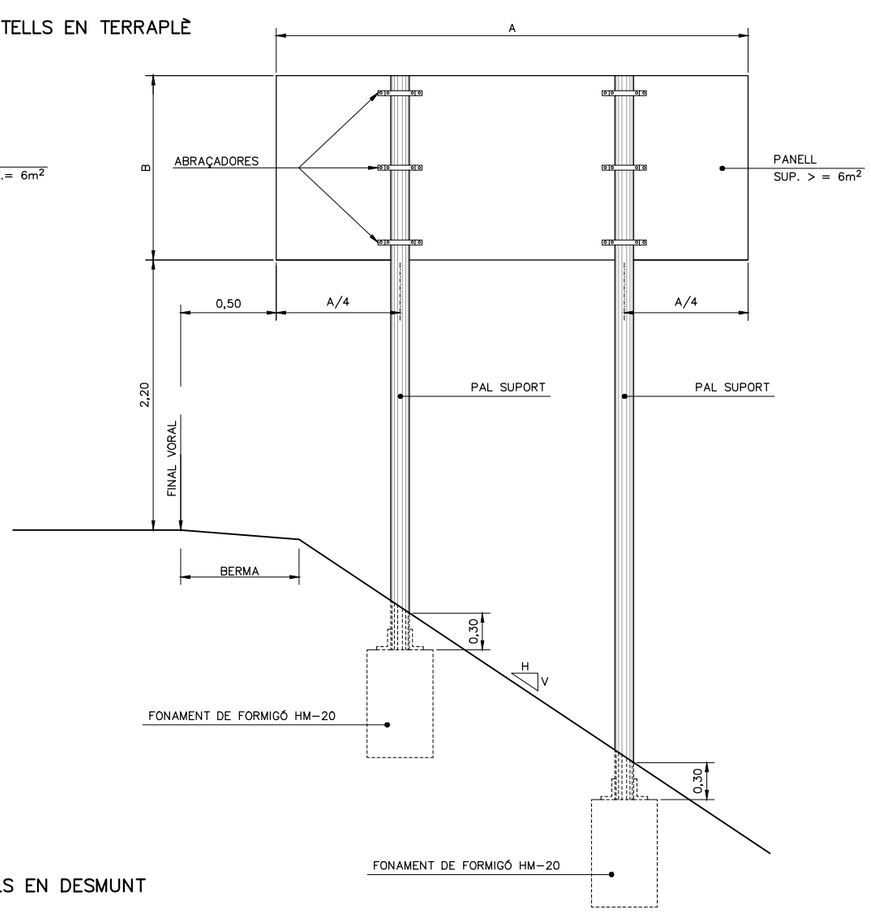
COTES EN mm

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 762 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT DETALLS SENYALS VERTICALS	Plànol número 11.B2
					Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 3 de 4

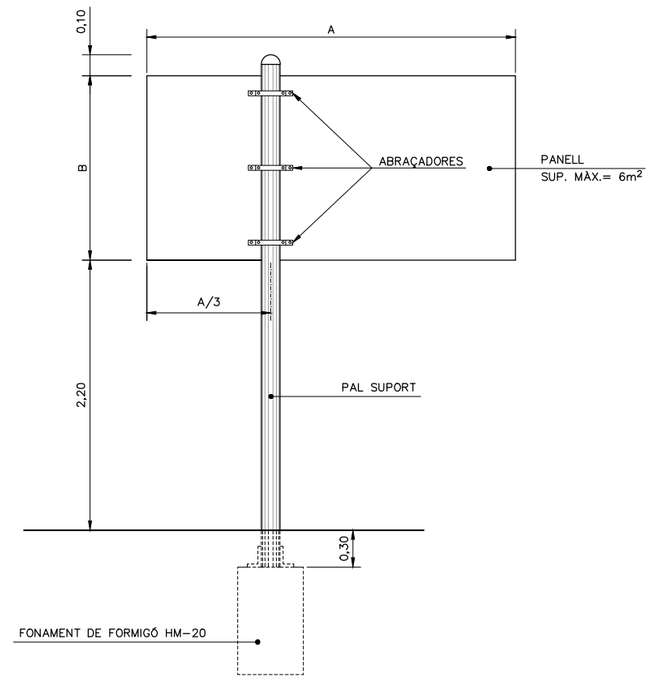
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARTELLS EN TERRAPLÈ





CARTELL EN VORERA



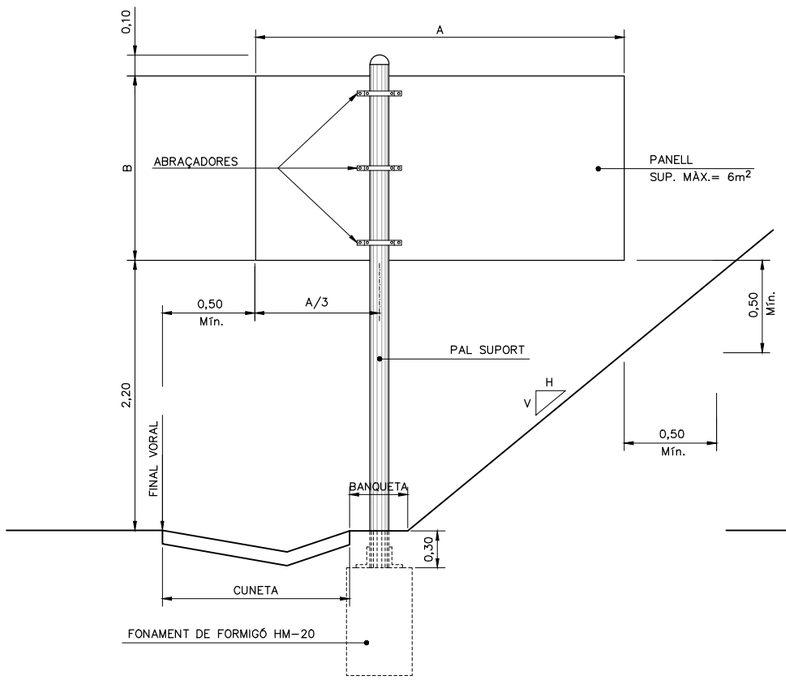
QUADRE DE FONAMENTS TIPUS

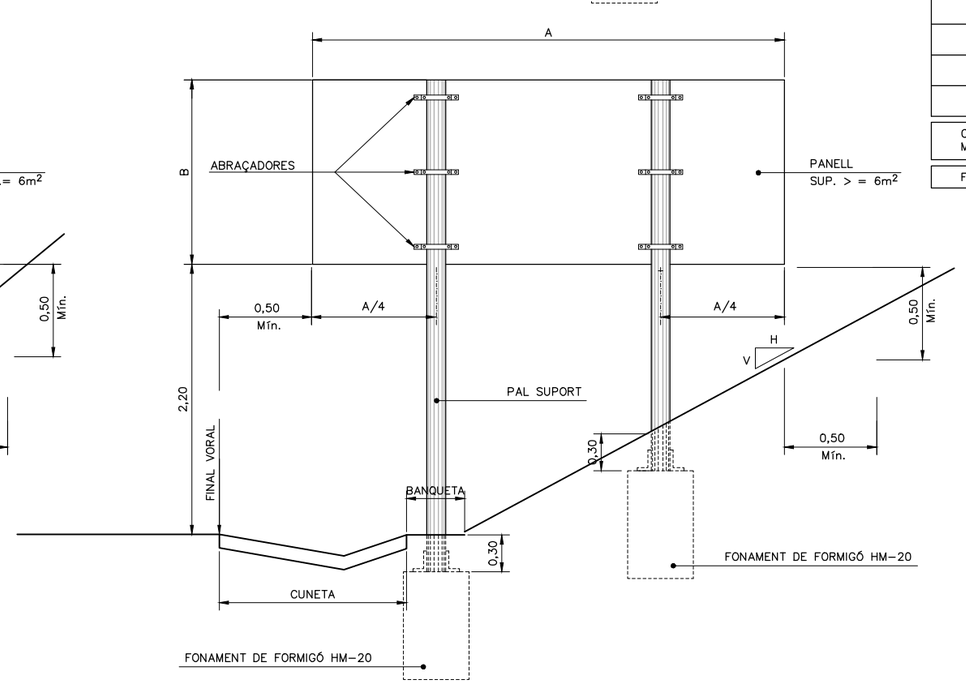
ALÇADA (B)/LONGITUD (A)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
0,50		1 x 1 x 0,8	1 x 1 x 1	1,1 x 1,1 x 1	1,2 x 1,2 x 1
1,00	1 x 1 x 0,8	1 x 1 x 1	1,2 x 1,2 x 1	1,4 x 1,4 x 1	1,5 x 1,5 x 1,2
1,50	1,2 x 1,2 x 0,9	1,4 x 1,4 x 1,1	1,5 x 1,5 x 1,2	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,4
2,00	1,4 x 1,4 x 1	1,5 x 1,5 x 1,2	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,4	1,8 x 1,8 x 1,5
2,50	1,5 x 1,5 x 1,1	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,6	--	--
3,00	1,6 x 1,6 x 1,2	1,7 x 1,7 x 1,5	1,8 x 1,8 x 1,8	--	--

CARTELLS AMB DOS PALS: CADA SUPORT ES FONAMENTARÀ COM UN CARTELL D'UN SOL PAL DE LA MATEIXA ALÇADA i UNA TERCERA PART DE LLARGADA.

FONAMENTS PER PRESSIÓ DEL VENT DE 1500 N/m²

CARTELLS EN DESMUNT





Diputació de Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

FULL 763 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I BALISAMENT
DETALLS SENYALS VERTICALS

Plànol número
11.B2

Escala
S/E
Originals A3

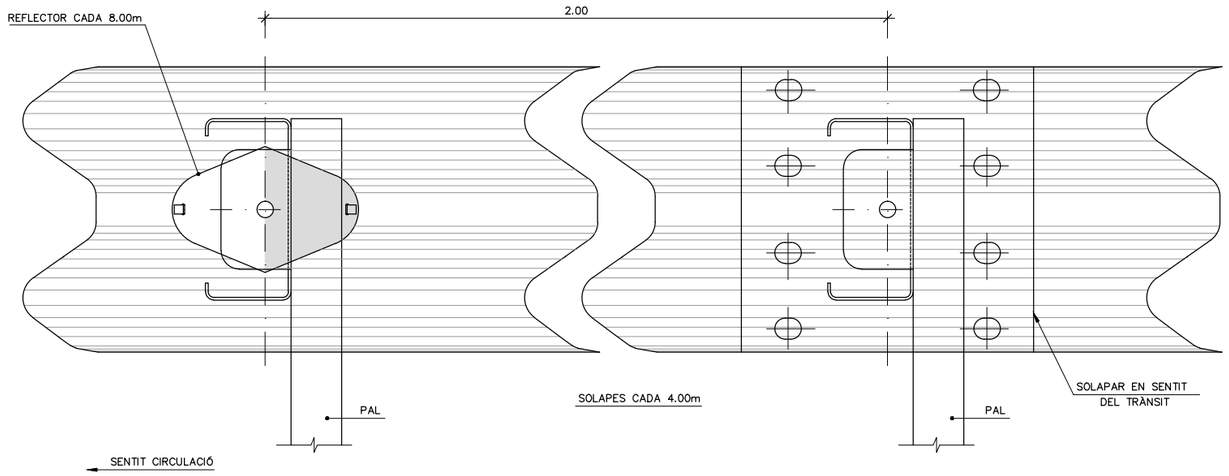
Data
NOVEMBRE 2018

Full
4 de 4

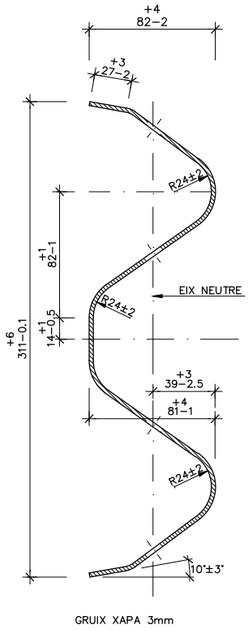
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLS BARRERES
(UNE 135-121-94)

ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT
ESCALA 1:6
COTAS EN mm



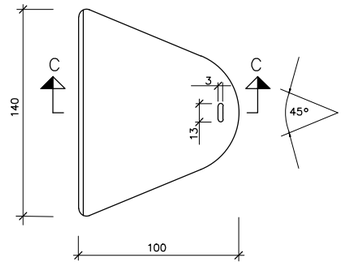
PERFIL DE DOBLE ONA
ESCALA 1:4
COTES EN mm



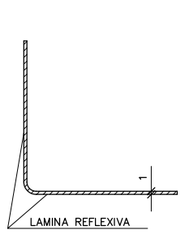
NOTA:
ELS REFLECTORS ES DISTRIBUIRAN CADA 8.00m EN SITUACIONS NORMAL, I CADA 4.00m EN TRAMS DE PROTECCIÓ ESPECIAL (PAS PER ESTRUCTURES, PROTECCIÓ PILES...), CORVES DE R<250m I ROTONDES.

PLACA REFLEXIVA PER A ABALISAMENT
ESCALA 1:4
COTES EN mm

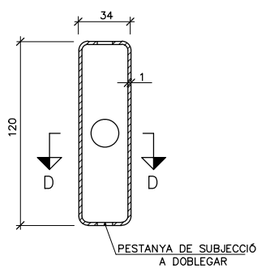
PLANTA



SECCIÓ C-C

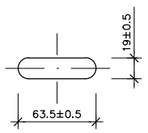


PEÇA D'ANCORATGE DE BARRERA

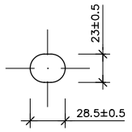


SECCIÓ D-D

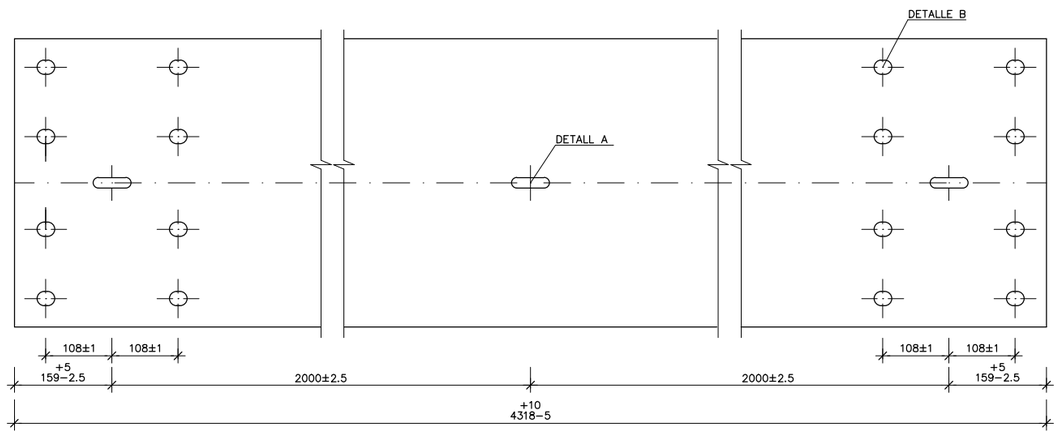
DETALL A
ESCALA 1:2
COTES EN mm



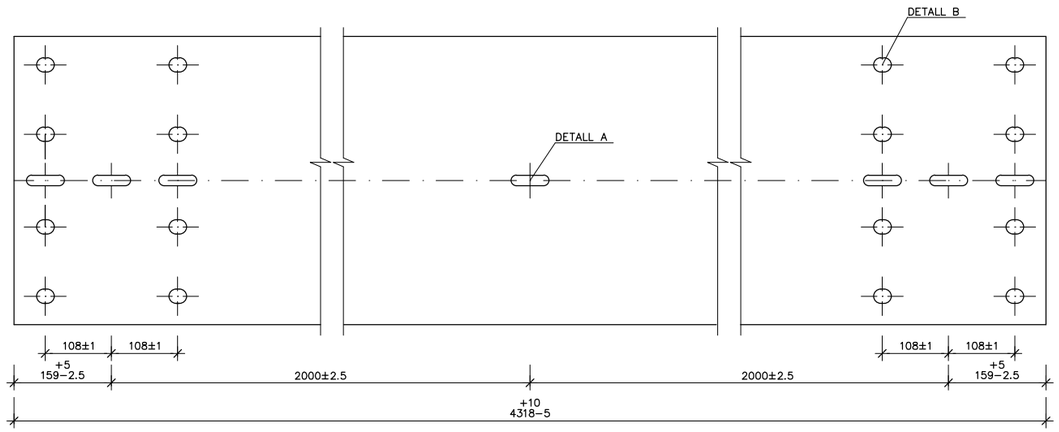
DETALL B
ESCALA 1:2
COTES EN mm



BARRERA RECTA ESTANDARD (UNE 135-122-94)
ESCALA 1:10
COTES EN mm



BARRERA RECTA DESMONTABLE (UNE 135-122-94)
ESCALA 1:10
COTES EN mm



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Mediambientals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Seguretat Viària	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT BARRERES METAL.LIQUES Escala S/E Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 11.B3 Full 1 de 9

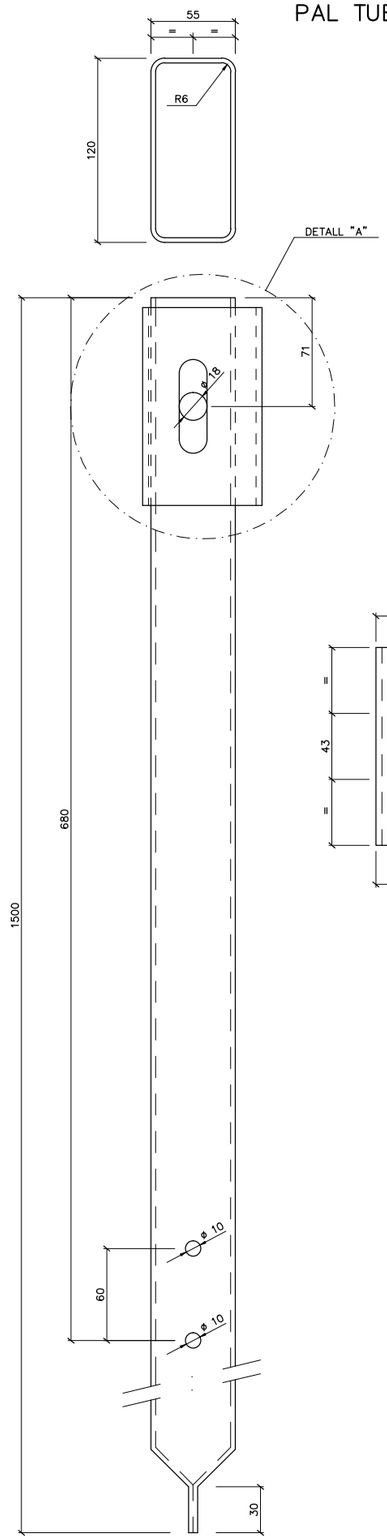
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLS BARRERES
(UNE 135-122-94)

PAL TUBULAR DE 120 x 55

ESCALA 1:4

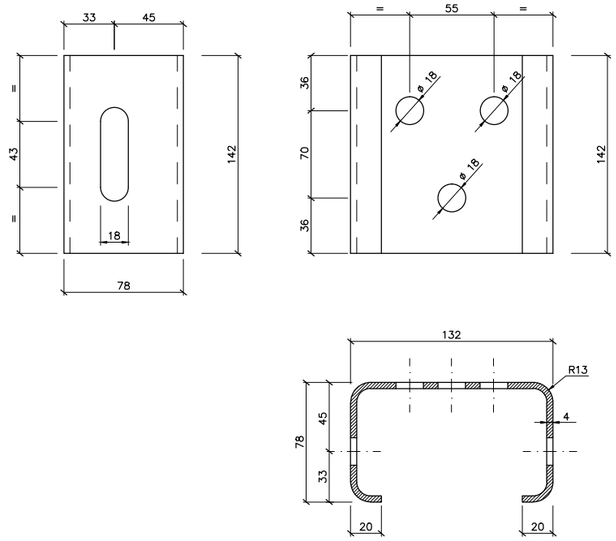
COTES EN mm.

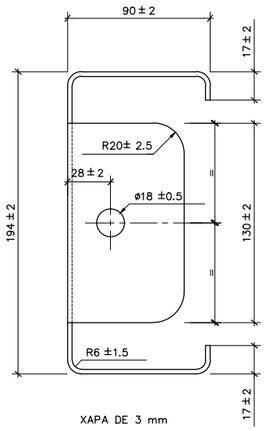


DETALL "A"
CONECTOR C-13

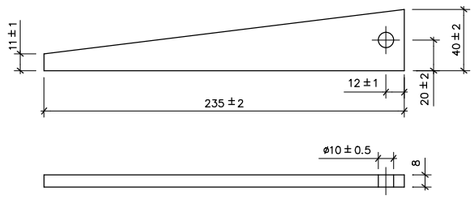
ESCALA 1:4

COTES EN mm.



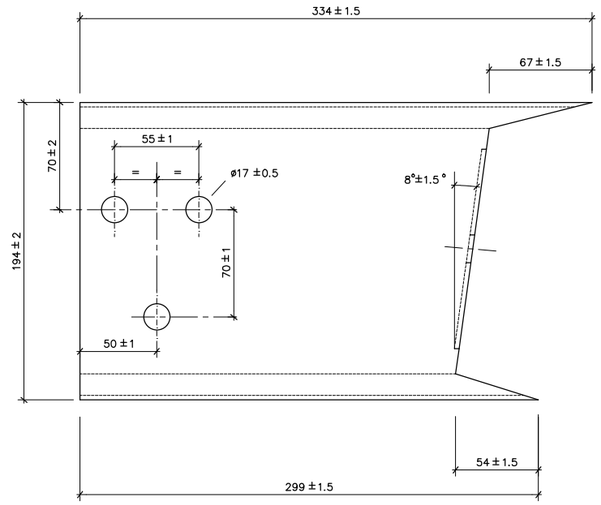


XAPA DE 3 mm



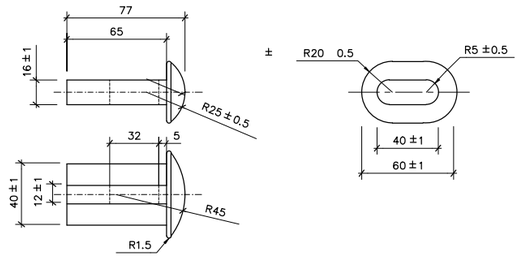
SEPARADOR ESTÀNDARD

ESCALA 1:10



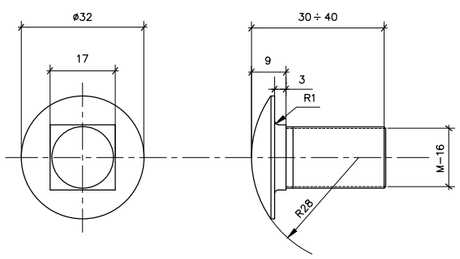
PASSADOR I CLAVILLA

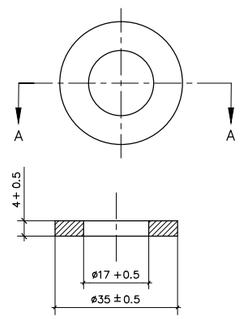
ESCALA 1:10



ROSCA

ESCALA 1:4





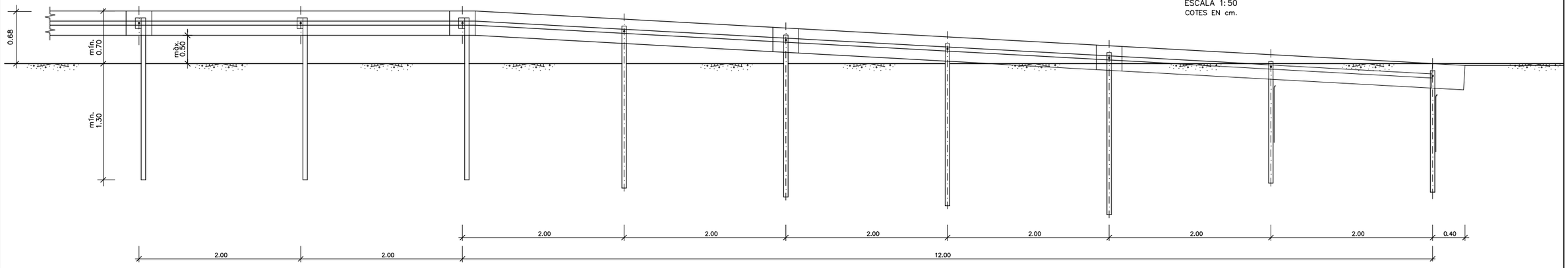
SECCIÓ A-A

Diputació Barcelona / Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidràuliques Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Carreteres en Explotació	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 765 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT BARRERES METAL.LIQUES Escala S/E Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 11.B3 Full 2 de 9

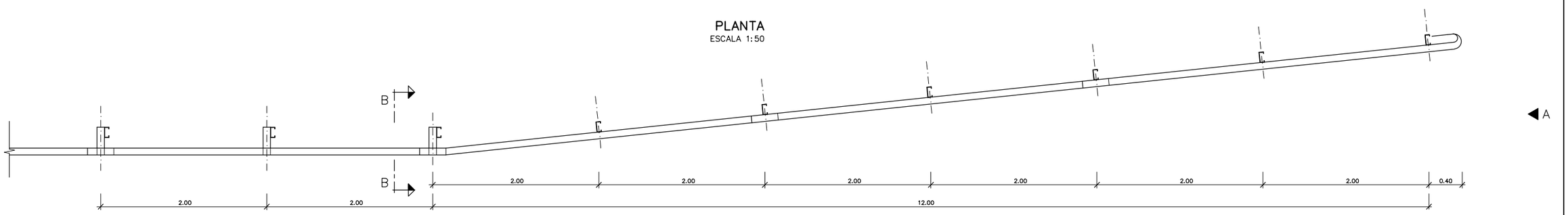
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TIPUS "A" D'EXTREM ANCORAT

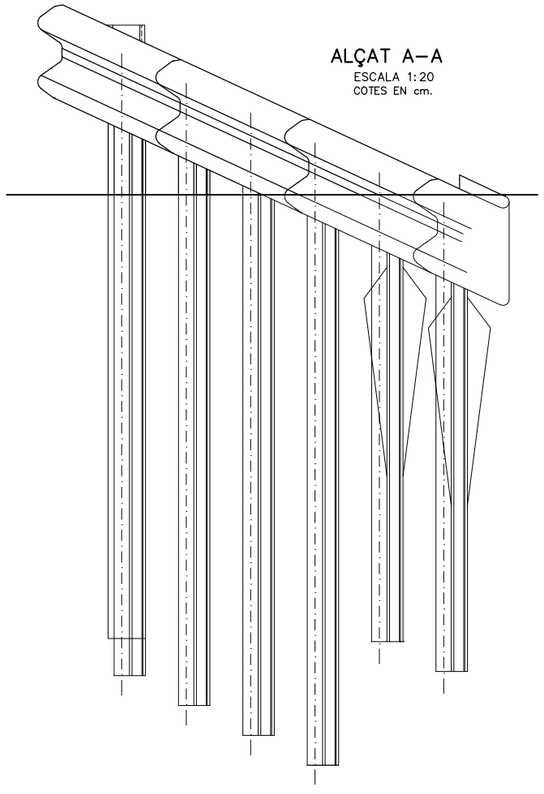
ALÇAT
ESCALA 1:50
COTES EN cm.



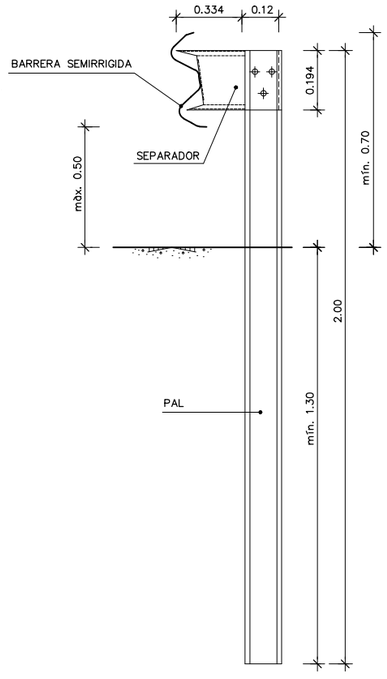
PLANTA
ESCALA 1:50



ALÇAT A–A
ESCALA 1:20
COTES EN cm.



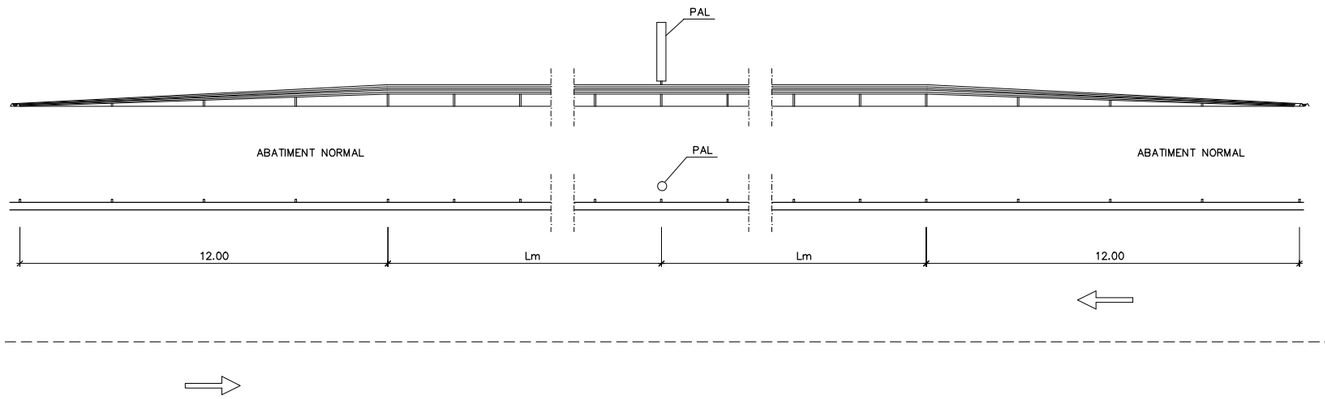
SECCIÓ B–B
ESCALA 1:20



CARRETERES DE CALÇADA ÚNICA

ESCALA 1:200
COTES EN m.

VELOCITAT DE MÀX. PERMESA	LONGITUD mín.IMA Lm(m)
⩽ 70	28
70 a 100	48
100	60

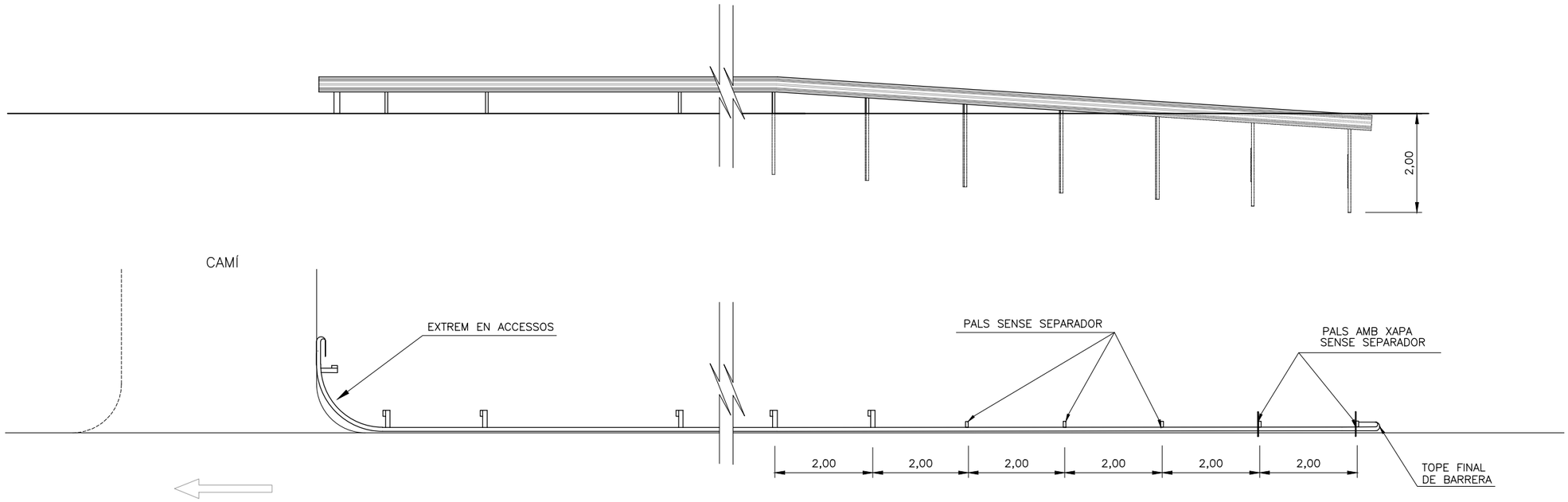


Diputació Barcelona / Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT BARRERES METAL.LIQUES Escala S/E (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 11.B3 Full 3 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

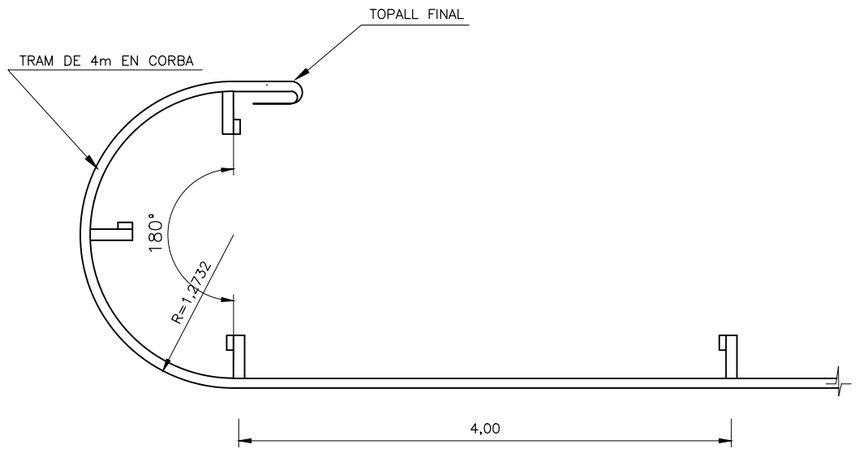
BARRERA DE PROTECCIÓ D'ACCÉS A FINCA

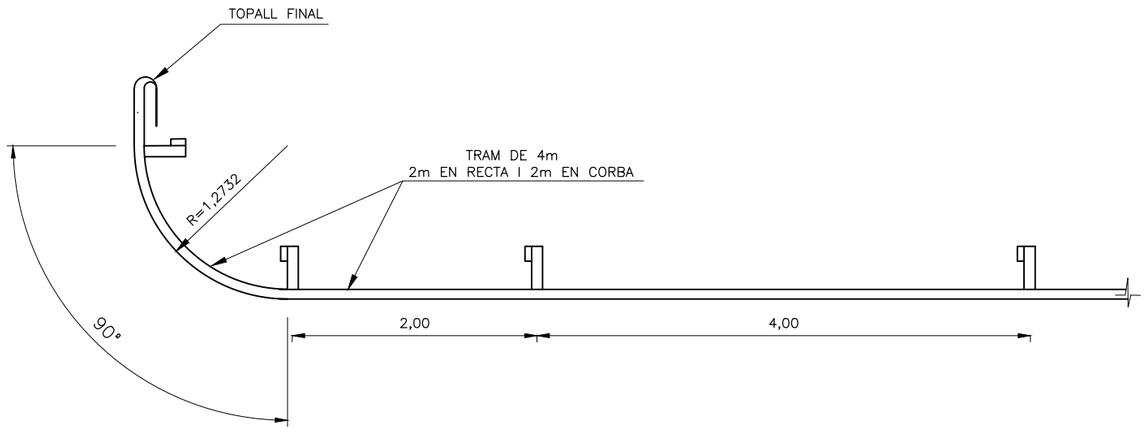
ESCALA 1:100



DETALLS DELS EXTREMS EN ACCESSOS

ESCALA 1:50



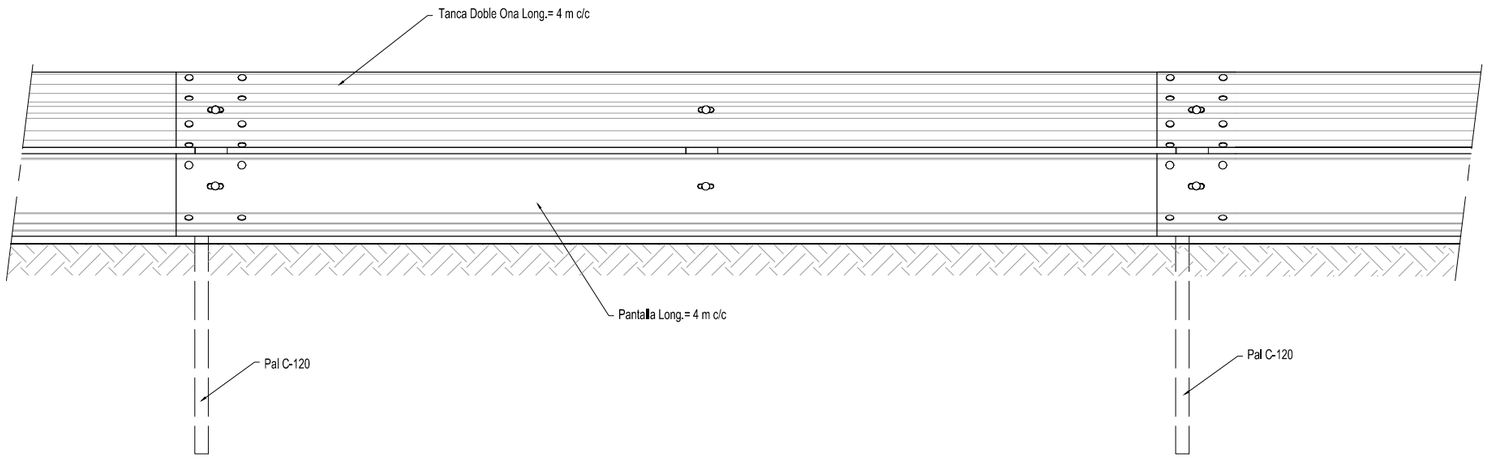


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Assistència en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 764 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT BARRERES METAL.LIQUES	Plànol número 11.B3
					Escala S/E Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 4 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

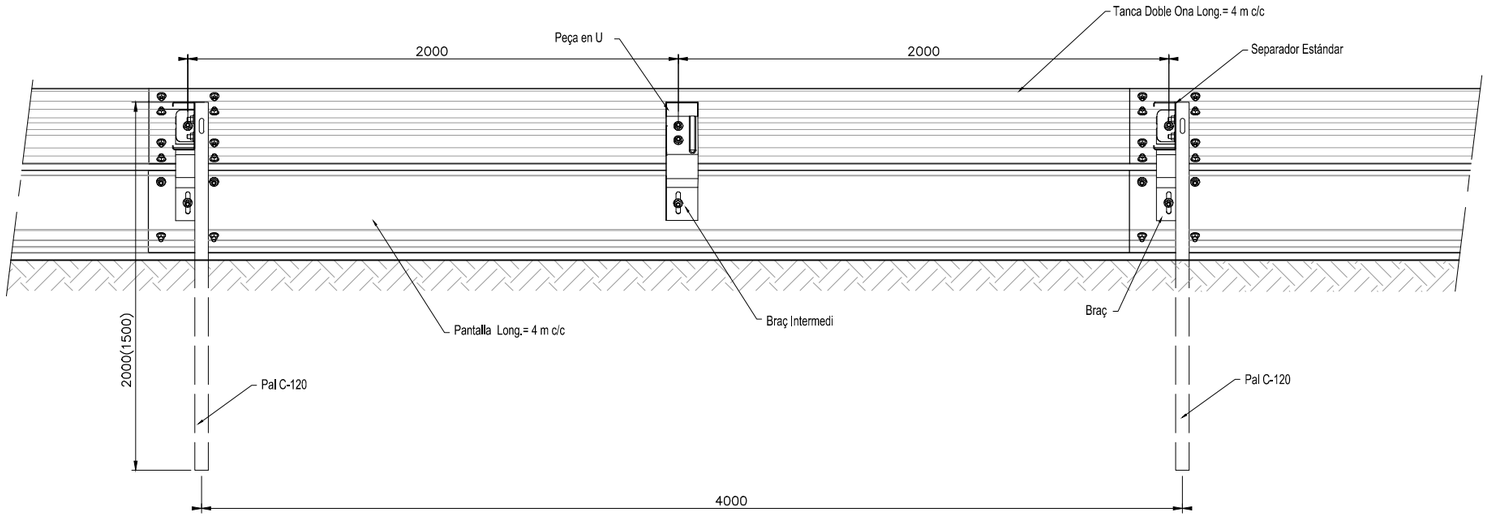
ALÇAT FRONTAL

ESCALA 1:25
COTES EN mm



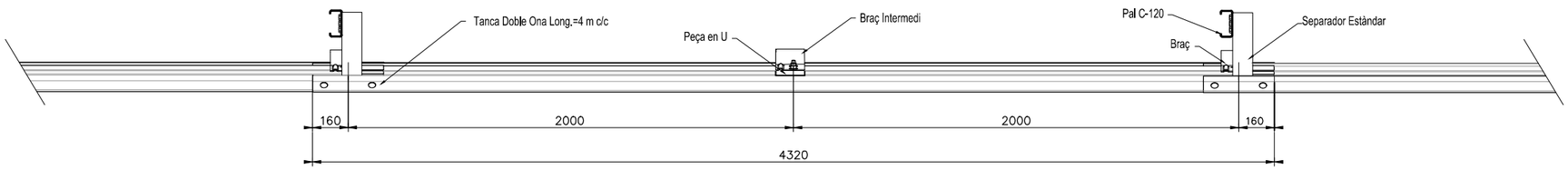
ALÇAT POSTERIOR

ESCALA 1:25
COTAS EN mm



PLANTA

ESCALA 1:25
COTAS EN mm

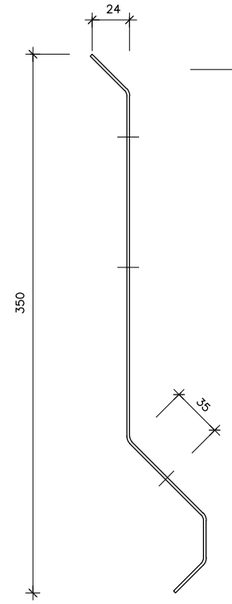


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 768 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT BARRERES METAL.LIQUES Escala S/E Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 11.B3 Full 5 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PERFIL PANTALLA

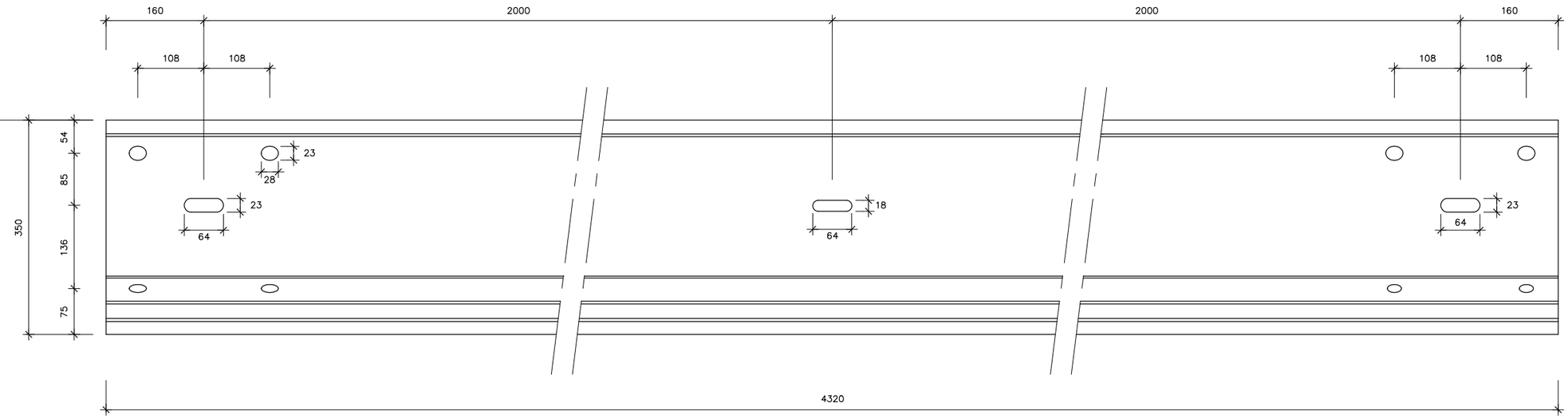
ESCALA 1:4
COTES EN mm



GRUIX = 1,8 MM

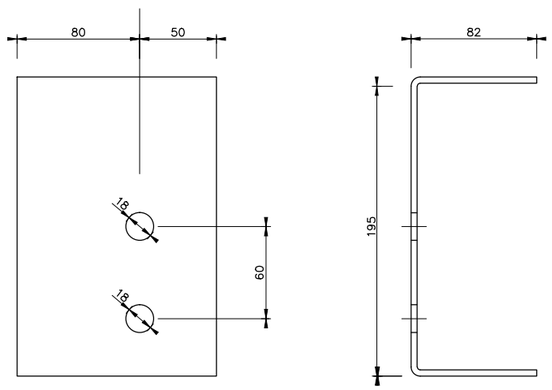
ALÇAT PANTALLA

ESCALA 1:8
COTAS EN mm



PEÇA EN "U"

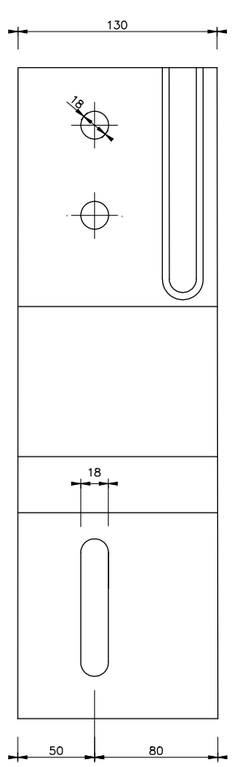
ESCALA 1:1



GRUIX = 4 mm

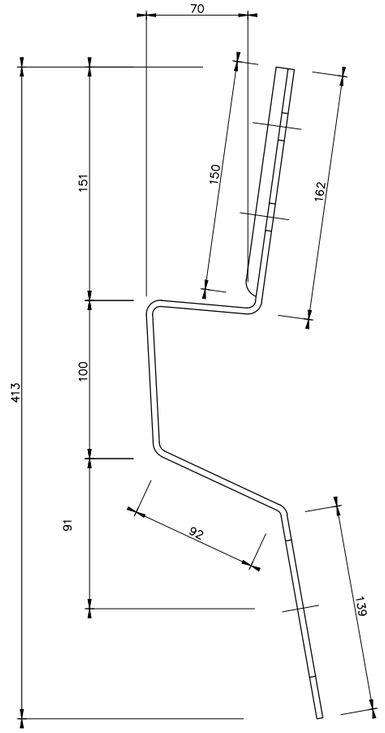
BRAÇ INTERMEDI

ESCALA 1:4

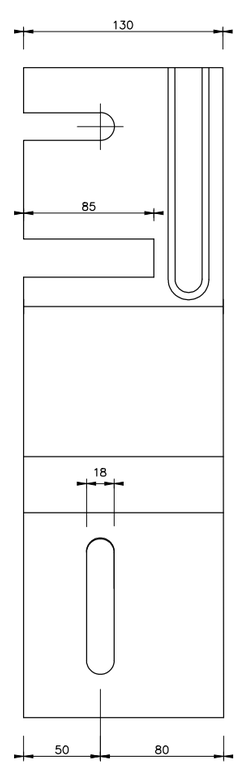


BRAÇ DE PAL

ESCALA 1:4

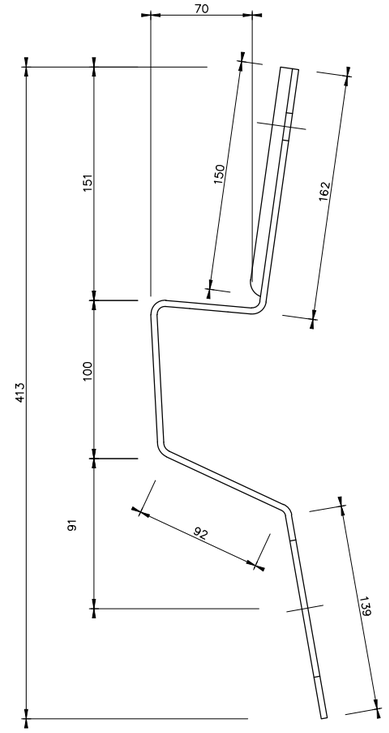


GRUIX = 4 mm



BRAÇ DE PAL

ESCALA 1:4



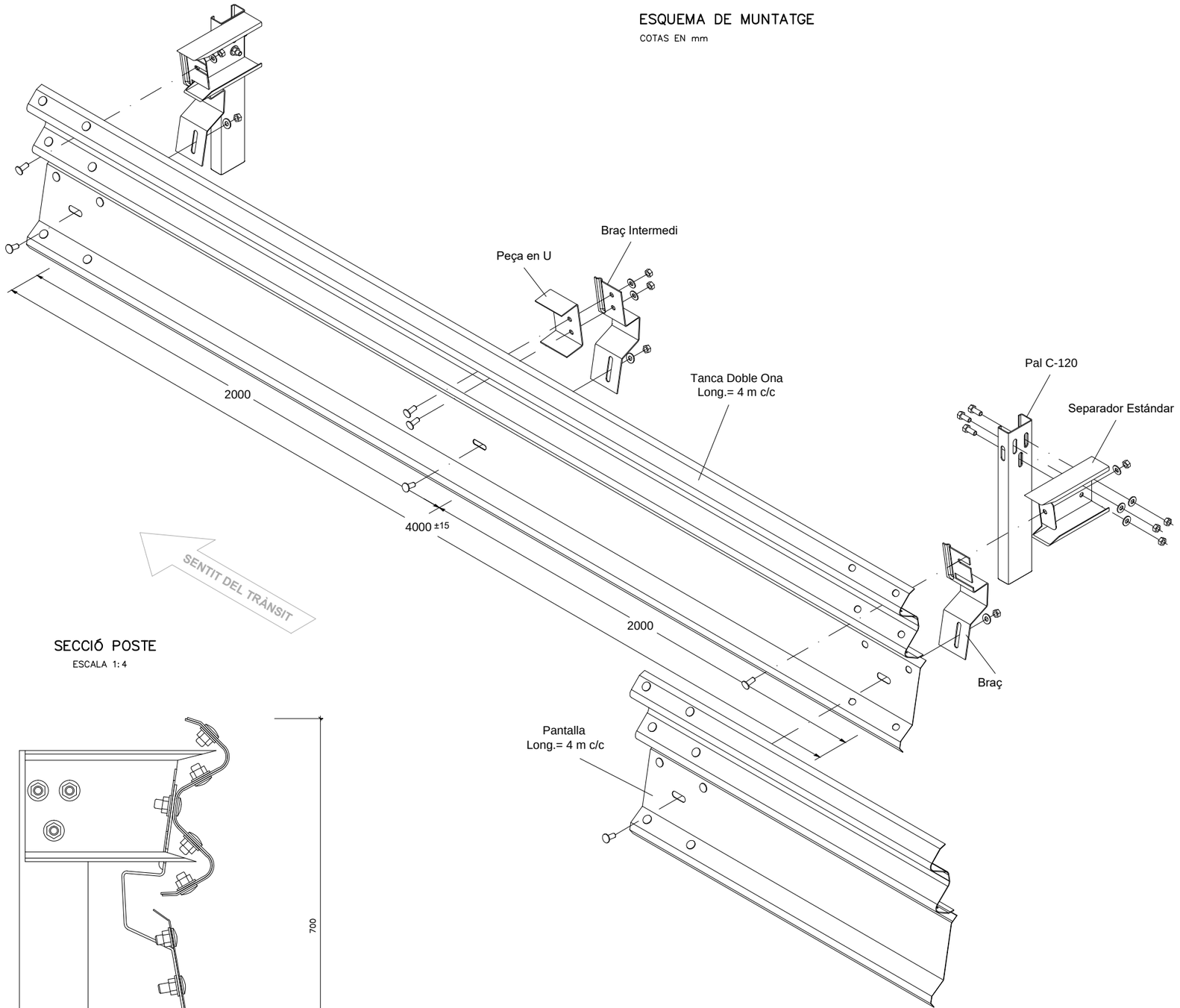
GRUIX = 4 mm

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT BARRERES METAL.LIQUES Escala S/E (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Full 6 de 9 Plànol número 11.B3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESQUEMA DE MUNTATGE

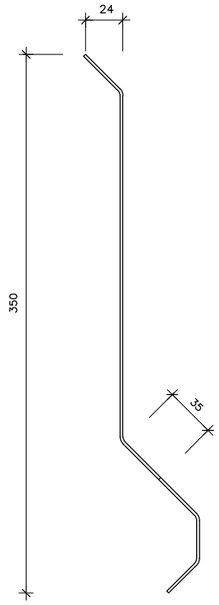
COTAS EN mm



PERFIL PANTALLA

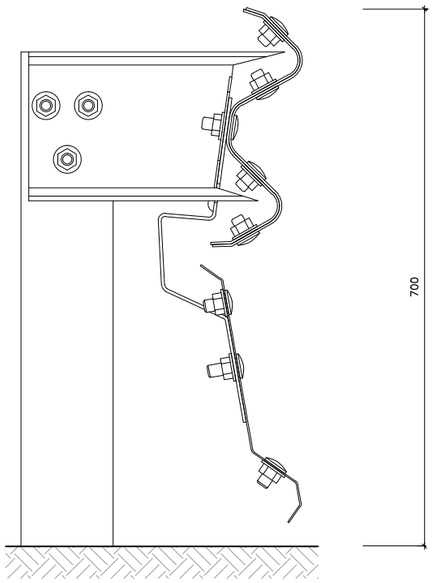
ESCALA 1:2

COTES EN mm



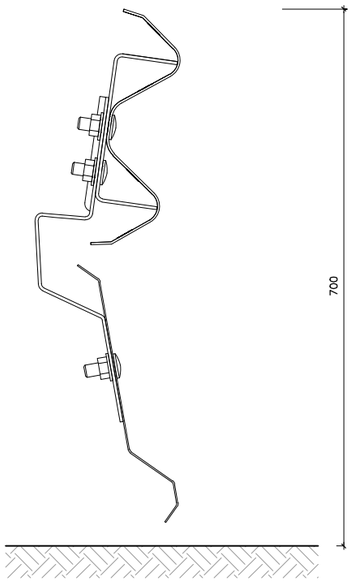
SECCIÓ POSTE

ESCALA 1:4



SECCIÓ INTERMÈDIA

ESCALA 1:4



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció de Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I BALISAMENT
BARRERES METAL.LIQUES

Plànol número
11.B3

Escala
S/E
Originals A3

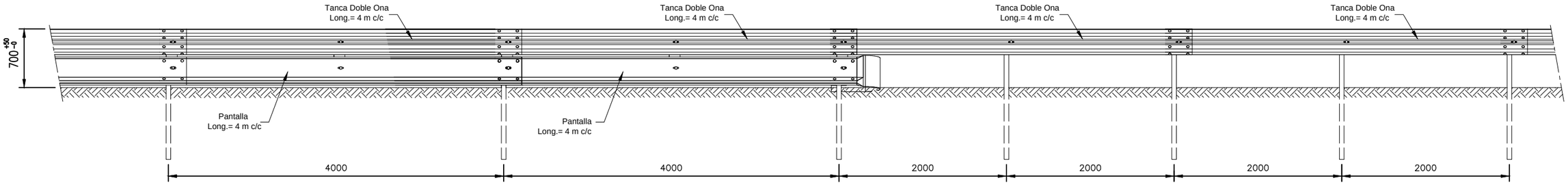
Data
NOVEMBRE 2018

Full
7 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

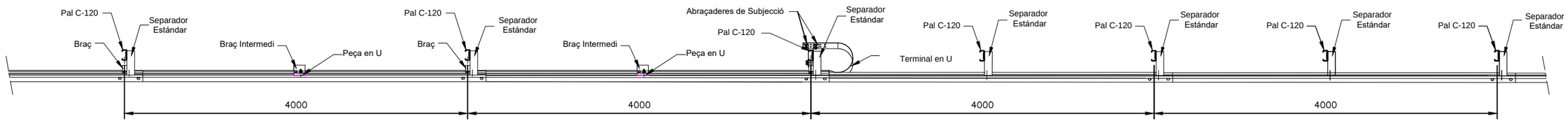
TERMINAL DE LA PANTALLA INFERIOR SENSE TERMINAL DE BARRERA (ALÇAT)

ESCALA 1:50
COTES EN mm



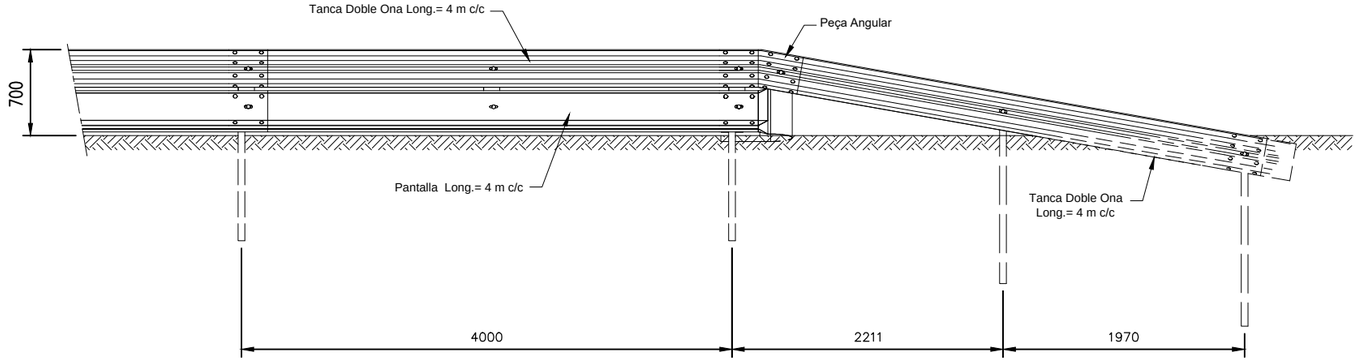
TERMINAL DE LA PANTALLA INFERIOR SENSE TERMINAL DE BARRERA (PLANTA)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm

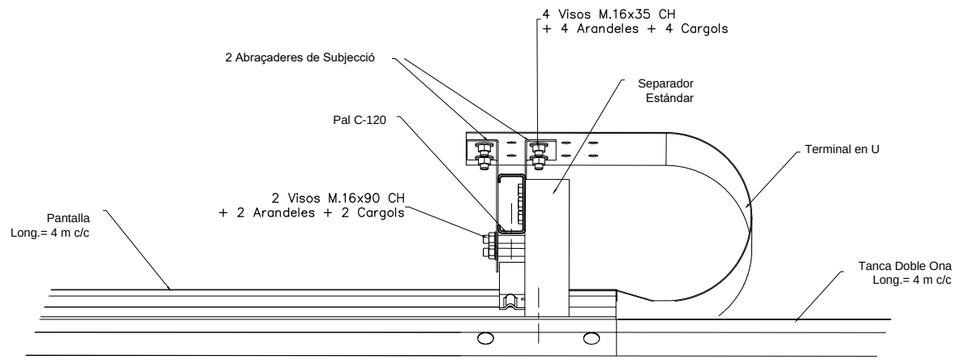


TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 4 m (ALÇAT)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm

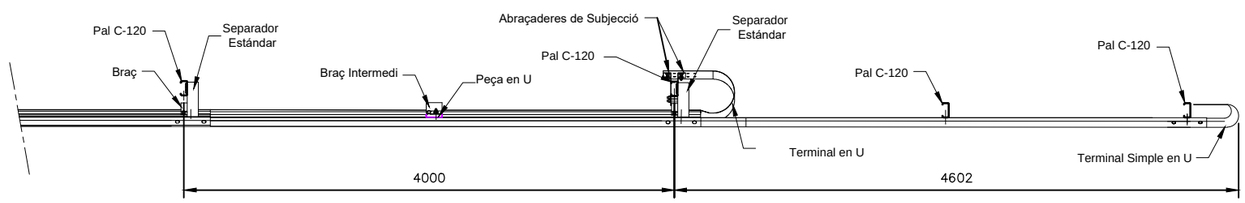


DETALL



TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 4 m (PLANTA)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm

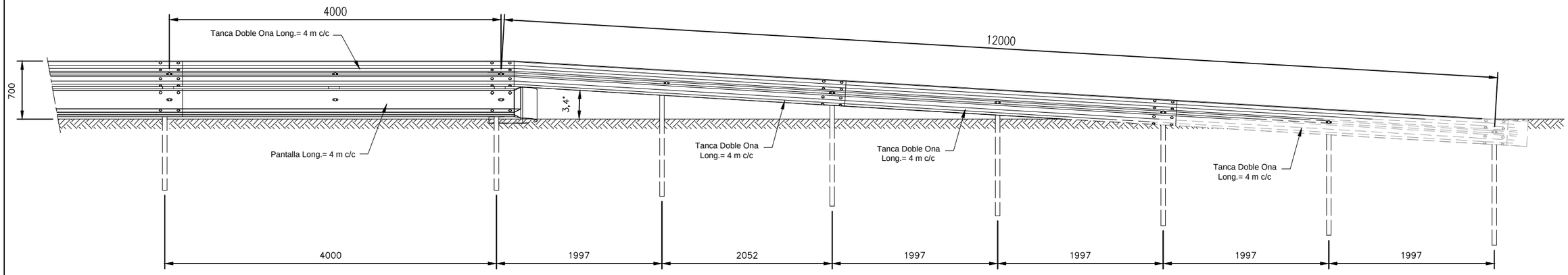


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT BARRERES METAL.LIQUES Escala S/E (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 11.B3 Full 8 de 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

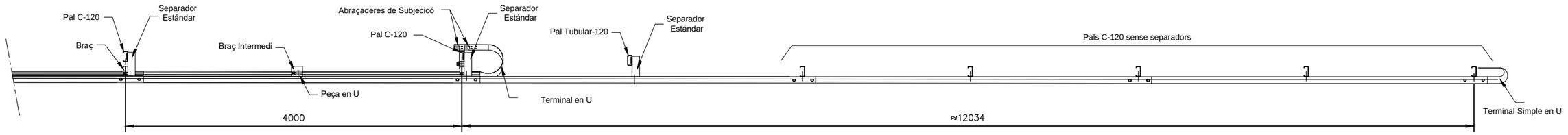
TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 12 m (ALÇAT)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm

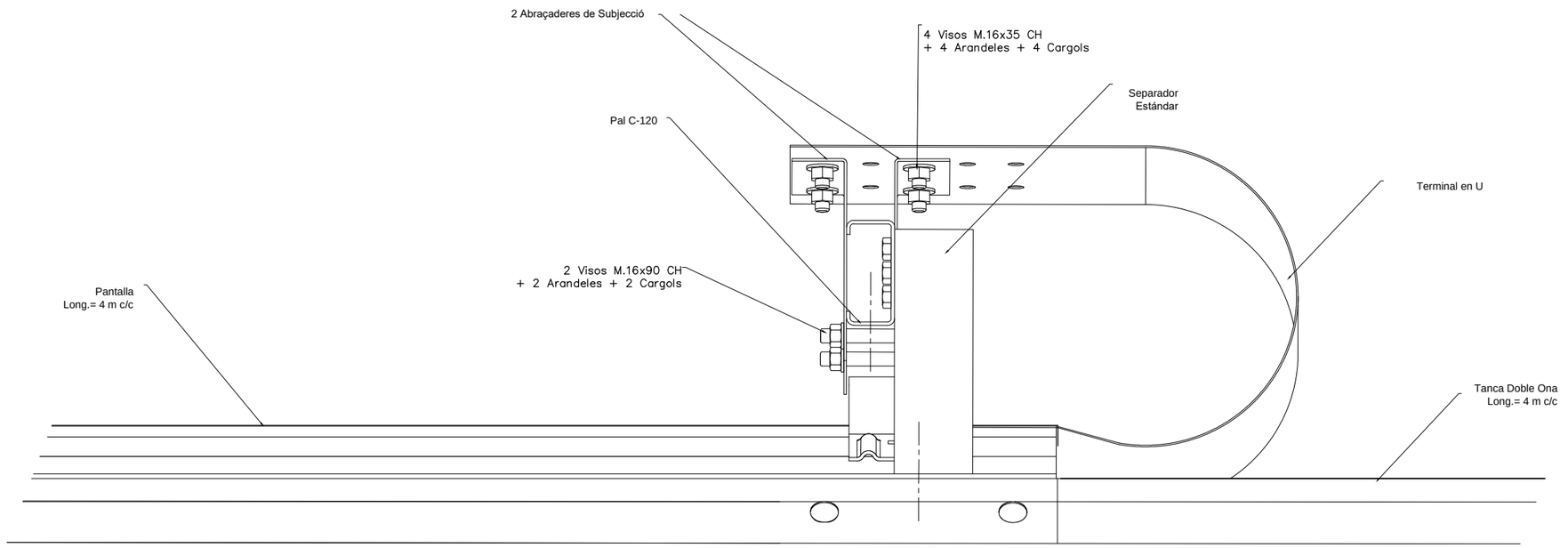


TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 12 m (PLANTA)

ESCALA 1:50
COTES EN mm

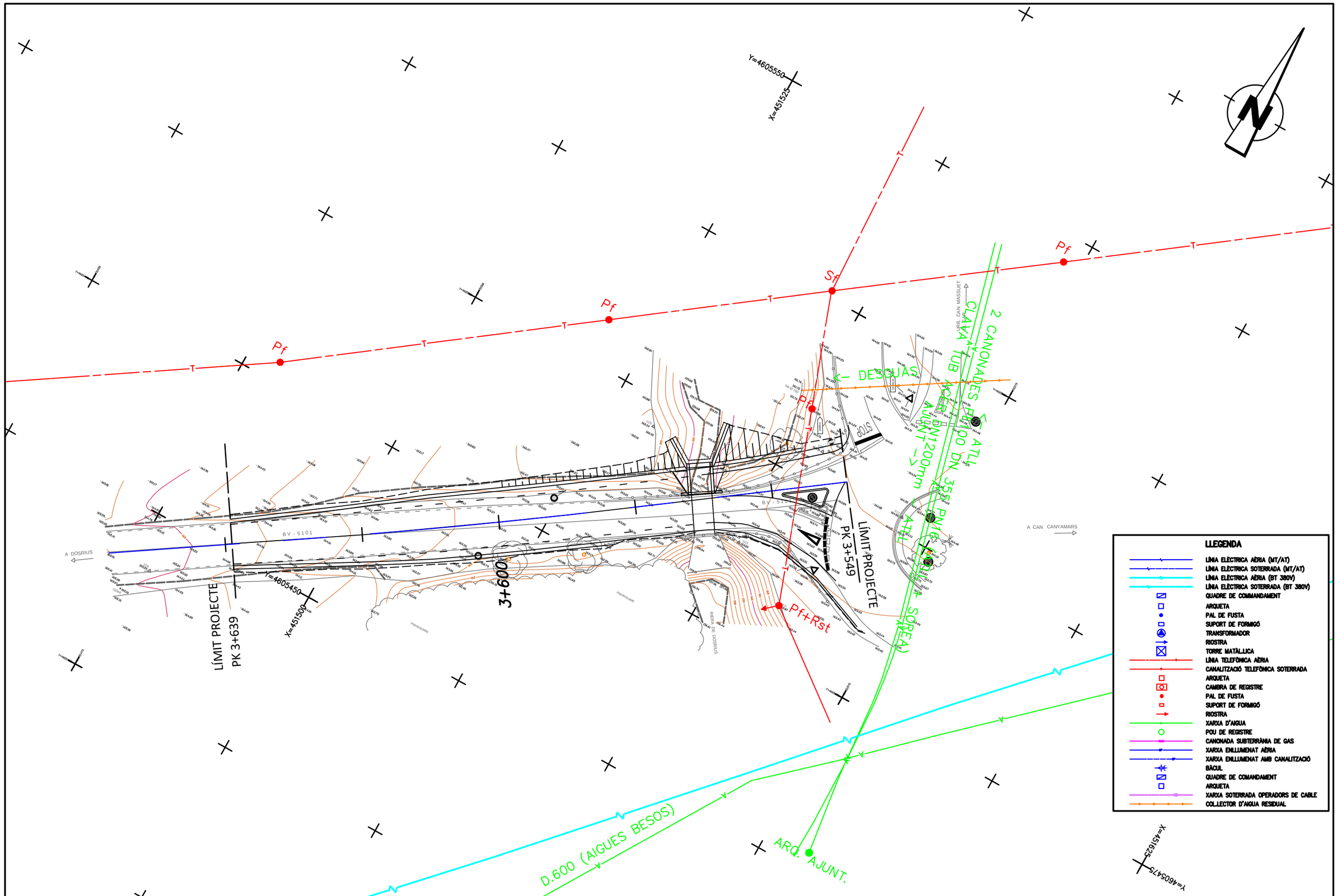


DETALL



Diputació Barcelona Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte València Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I BALISAMENT BARRERES METAL.LIQUES Escala S/E (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Full 9 de 9	Plànol número 11.B3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció Assistència en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

FULL 773 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570

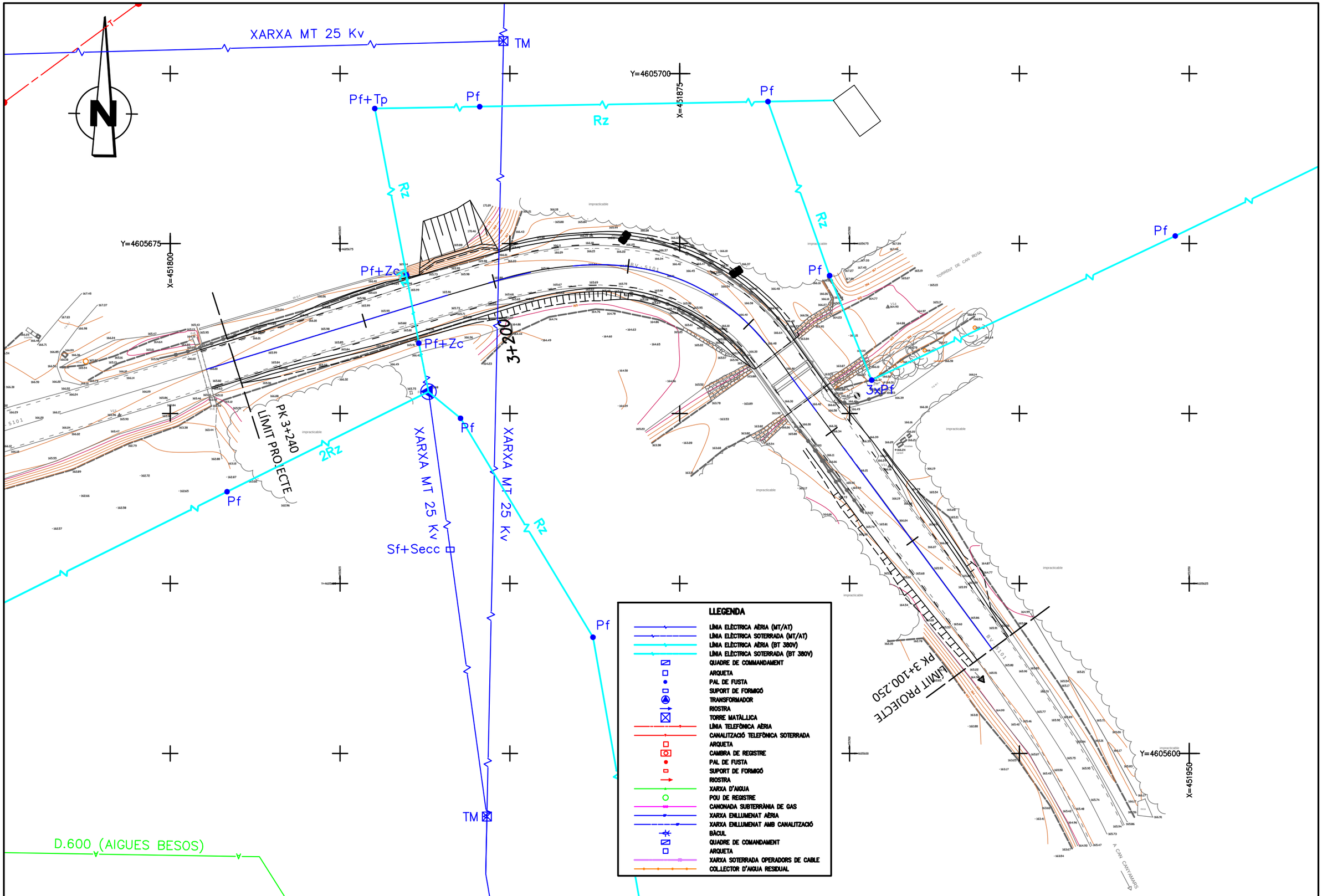
Plànol número
12.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció de Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

FULL 774 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+150

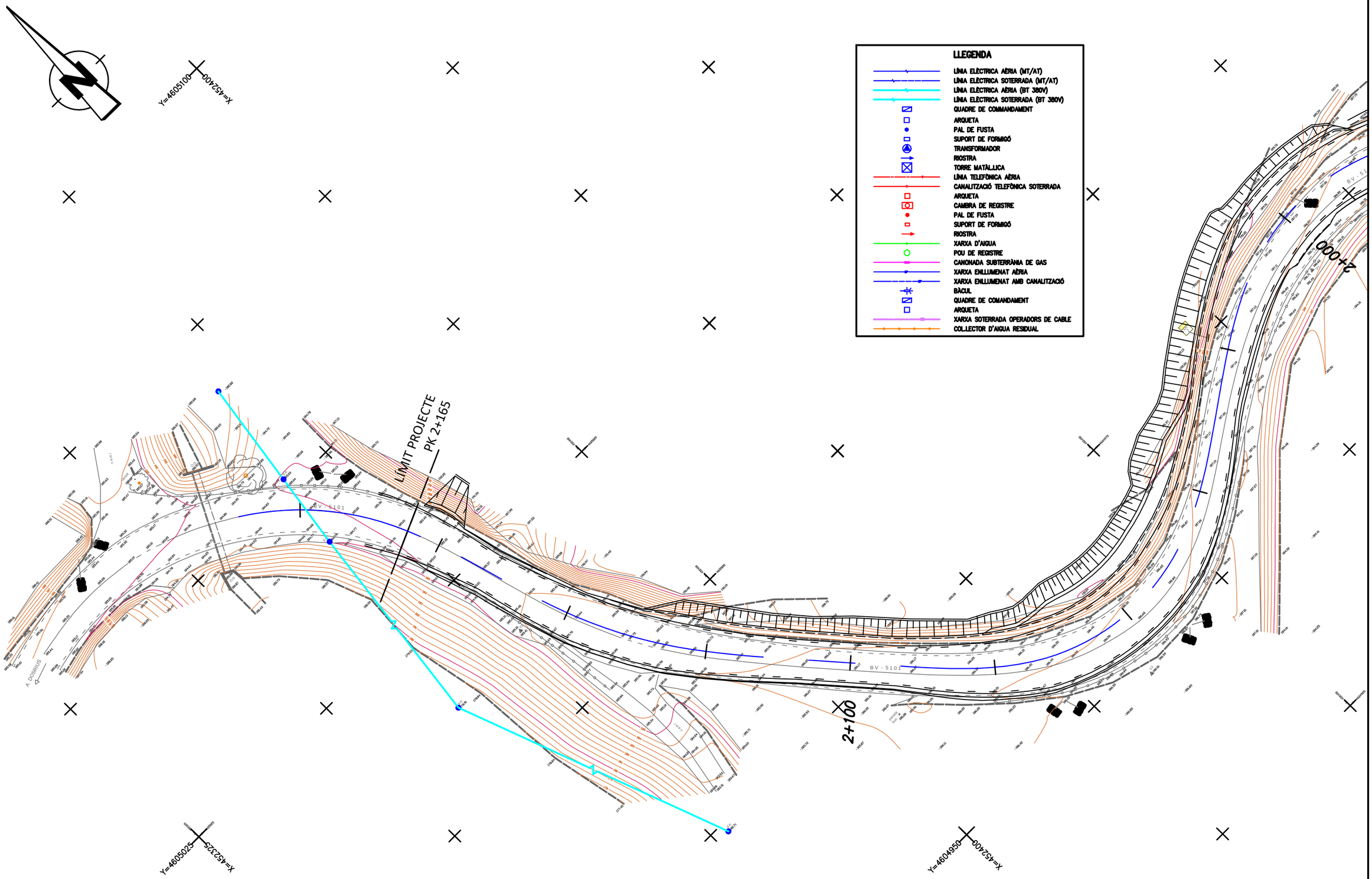
Plànol número
12.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

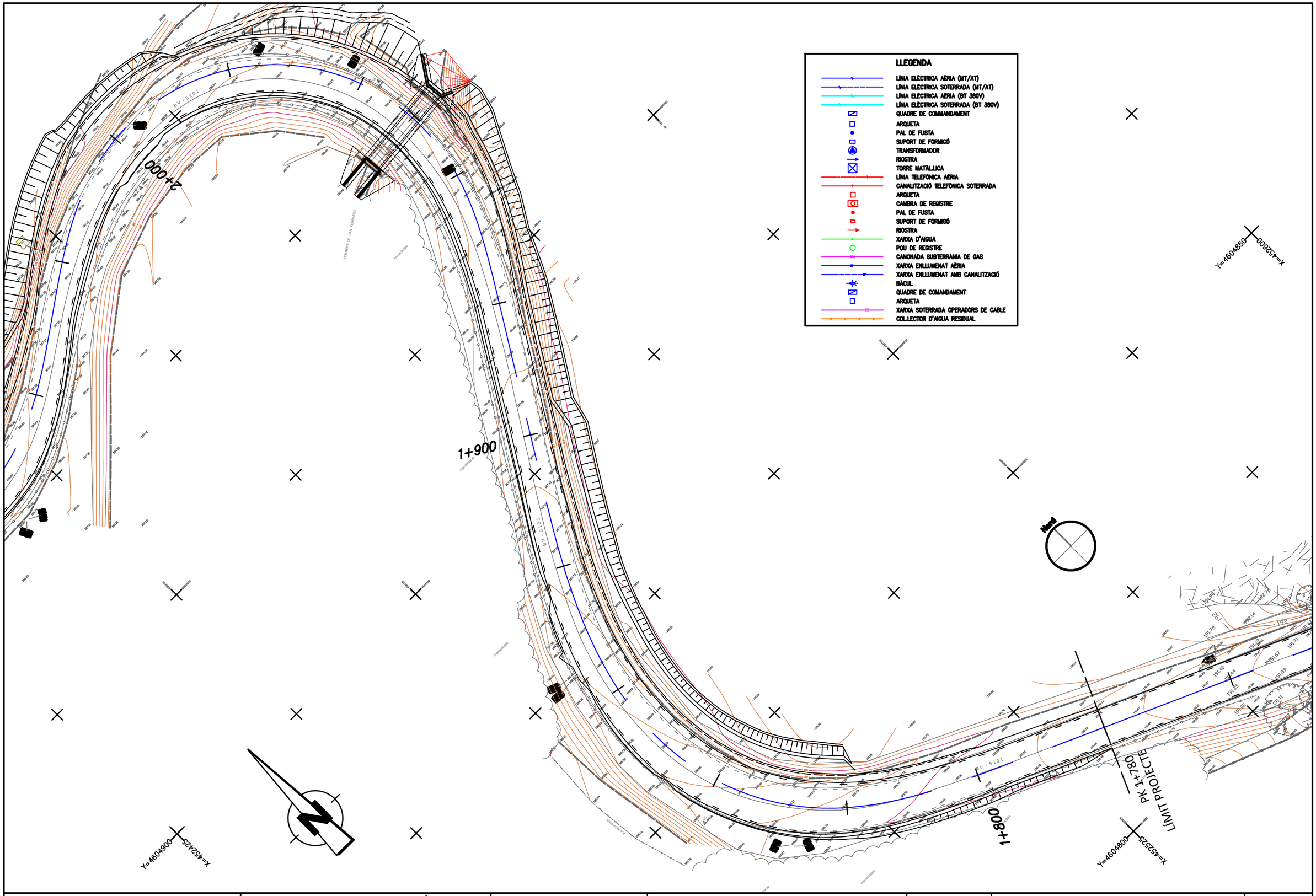
Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



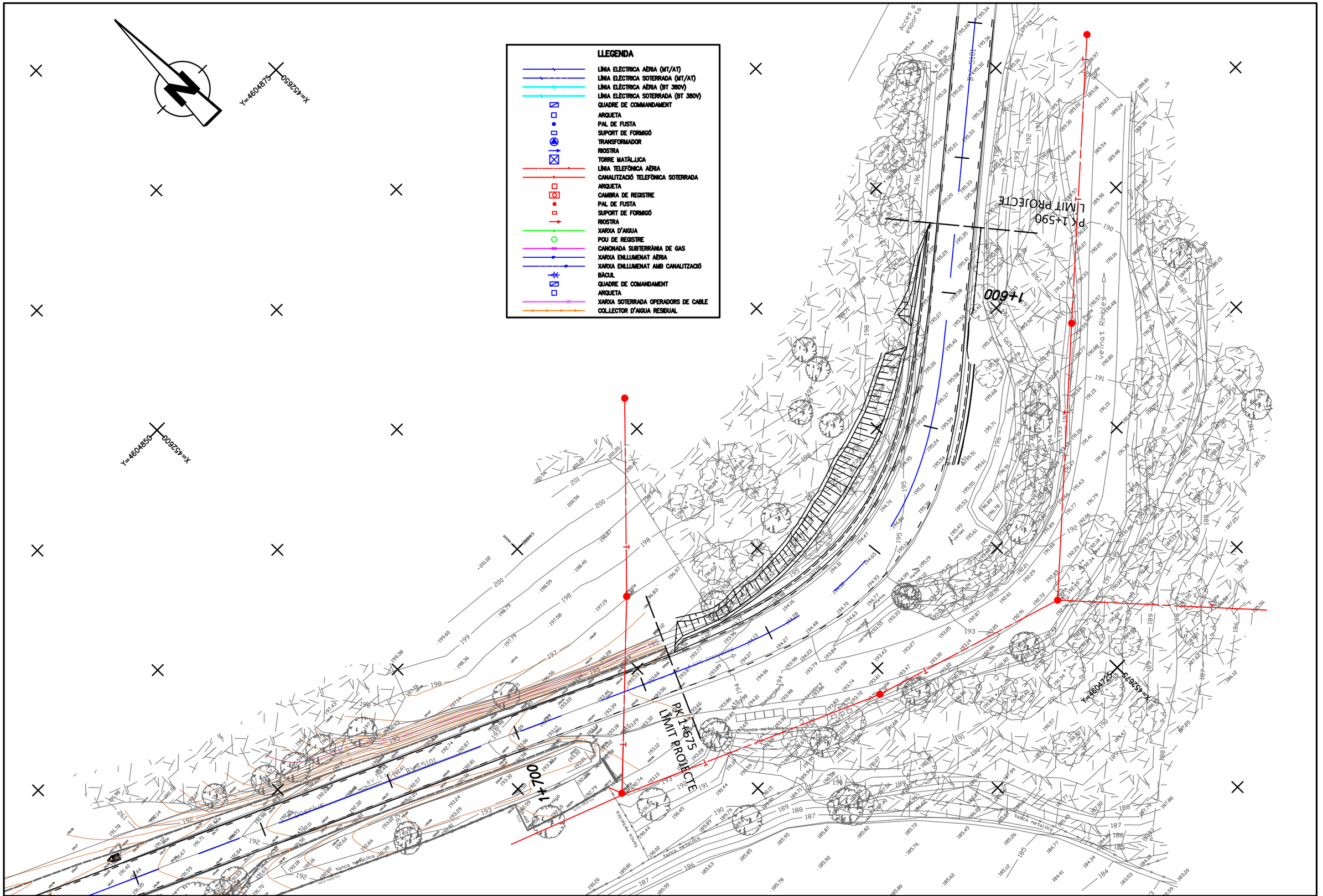
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidrològiques Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Gestió Territorial	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 775 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS EXISTENTS MILLORA REVOLT CAN BIGUES Escala 1/500 (Originals A3) · Data NOVEMBRE 2018 · Full 3 de 5	Plànol número 12.A

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Assistència en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 778 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS EXISTENTS MILLORA REVOLT CAN BIGUES Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 03.A Full 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidrològiques Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04

Títol del plànol SERVEIS AFECTATS EXISTENTS MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES		Plànol número 12.A
Escala 1/500 Originals A3	Data NOVEMBRE 2018	Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XARXA MT 25 Kv

TM

Pf+Tp

Pf

Rz

Y=4605700

X=451875

Rz 150 AL a re-instal.lar
21m estesa

Pf HV-800daN 13m

Rz 150 AL a instal.lar
32m estesa

Y=4605675

X=451800

retirada pal fusta

Pf+Zc

Rz

3+200

Rz a retirar
44m

C.D. MT43290

PK 3+240
LÍMIT PROJECTE

2Rz

Pf HV-1000daN 13m

XARXA MT 25 Kv

Sf+Secc

Rz 150 AL a instal.lar
10m estesa

Pf

TM

D.600 (AIGUES BESOS)

3xPf

BV-5101

TORRENT DE CAN ROSA

PK 3+100.250
LÍMIT PROJECTE

Y=4605600

X=451950

A CAN CANYAMARS

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE MATÀLLICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ TELEFÒNICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- POU DE REGISTRE
- CANONADA SUBTERRÀNIA DE GAS
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- XARXA SOTERRADA OPERADORS DE CABLE
- COL.LECTOR D'AIGUA RESIDUAL

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidrològiques

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció de Gestió Hidrològica

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES,
EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS RESTITUCIÓ
AFECCIÓ ENDESA PK 3+210

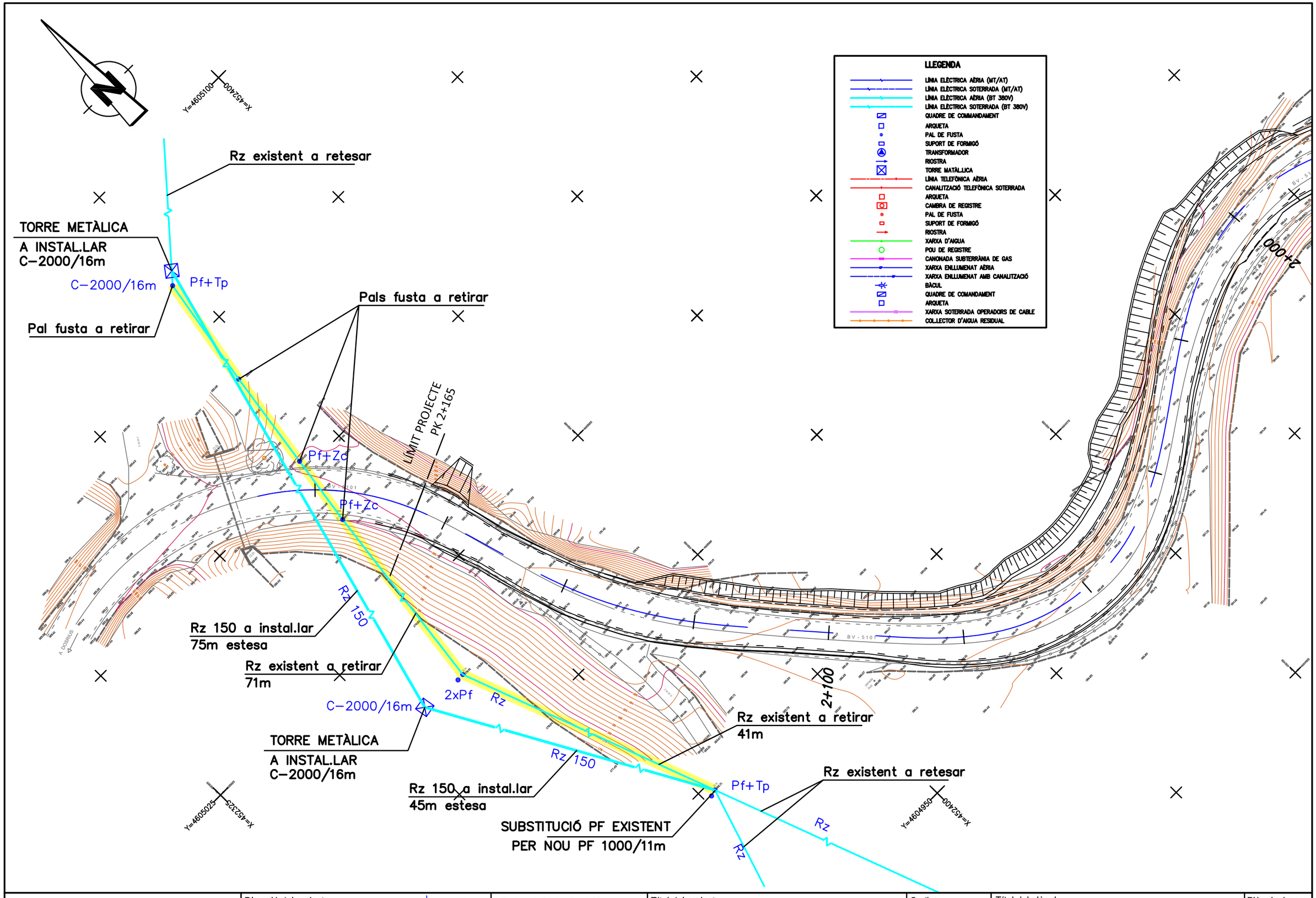
Plànol número
12.B1

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

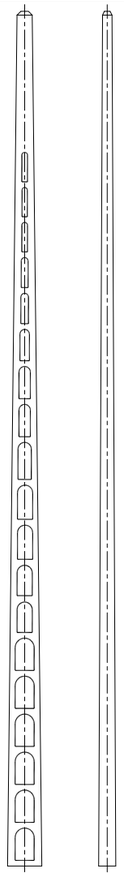


Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS RESTITUCIÓ AFECCIÓ ENDESA PK 3+210 Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 12.B1 Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c i Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
FULL 779 DE 954

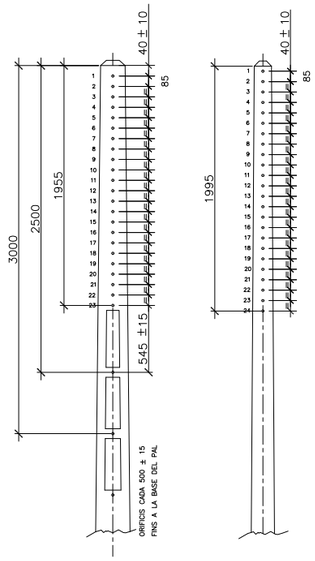
DETALL PAL FORMIGÓ
PER A LÍNIES MT i BT

ESCALA 1:25



FORATS PASSANTS

Els orificis tindran un diàmetre de 18+0.5 mm.
La separació entre forats serà l'indicada al dibuix, amb una tolerància del +0.5 per 100

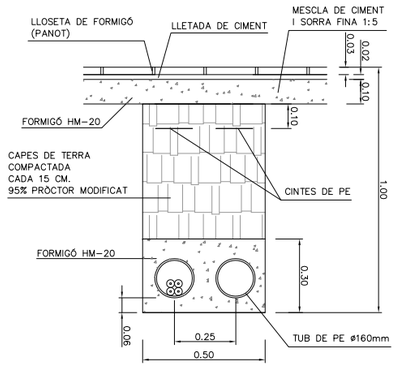


TREPANTS 18 ± 0.5mm
DISTANCIES ENTRE TREPANTS 85 ± 0.5mm

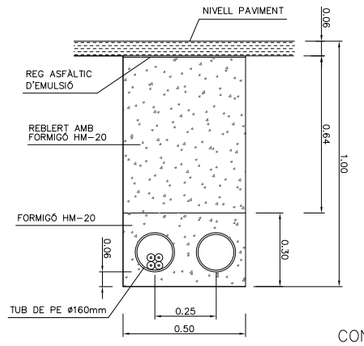
SUPORTS DE FORMIGÓ HV								
DENOMINACIÓ	ALTURA (m)	DIMENSIONS CAP (mm)	ESFORÇOS					
			NOMINAL (daN)	COEF. SEG.	SECUND. (daN)	COEF. SEG.	TORSIÓ (daNxm)	COEF. SEG.
HV–1000–13	13	255x170	1000	2,5	400	2,5	600	---
HV–800–11	11	200x140	800	2,5	400	2,5	---	---

RASES PER A CONDUCCIONS BT i MT
ESCALA 1:12.5

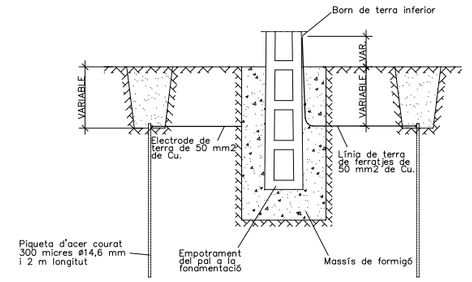
PAS 2 cond. SOTA VORERA
1 Circuit BT



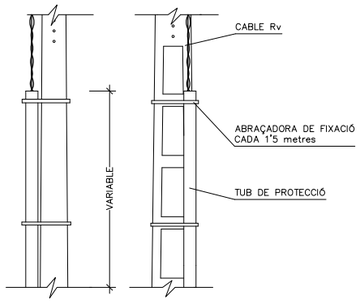
PAS 2 cond. SOTA CALÇADA
1 Circuit BT



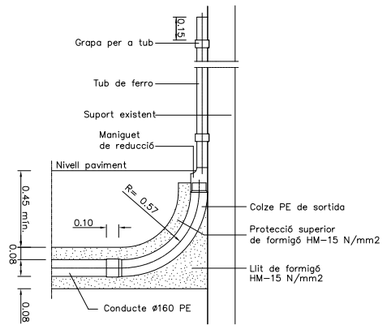
SECCIÓ CONNEXIÓ A TERRA



DETALL CONVERSIONS
EN PALS DE FORMIGÓ

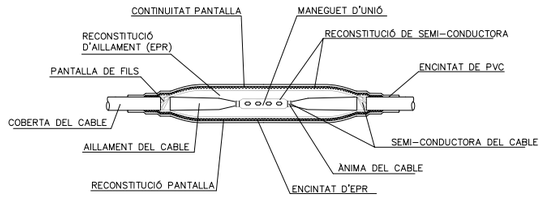


CONVERSIÓ AÈRIA–SOTERRADA
ESCALA 1:15

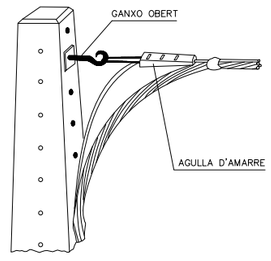


LINIES ELÈCTRIQUES SUBTERRÀNIES FINS 20kV
SENSE ESCALA

EMPALMAMENT UNIPOLAR

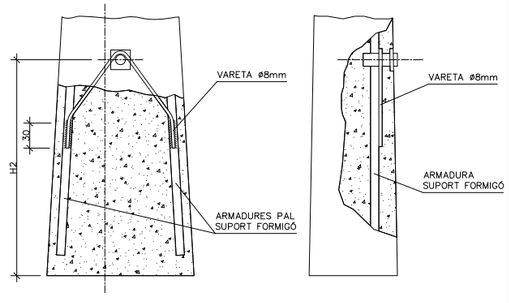


DETALL AMARRAMENT
EN SUPORT



DETALL BORNS DE PRESSA A TERRA
PER A PALS DE FORMIGÓ
(mides en mm.)

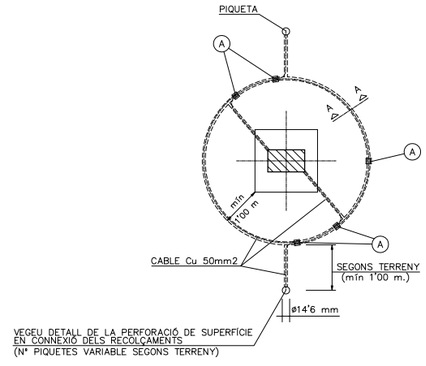
ESCALA 1:40



Longitud del pal formigó (m)	13	11
Distància de la base al nivell teòric del terreny, H1 (m)	1,80	1,60
Distància de la base al born de terra, H2 (m)	2,20	2,00

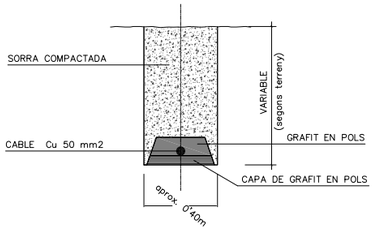
NOTA : La soldadura de la pressa de posta a terra a la armadura serà al menys de 30 mm. de longitud i contínua.

CONNEXIONS A TERRA, DELS SUPORTS
EN ZONES DE PÚBLICA CONCURRENCIA
ESCALA 1:30

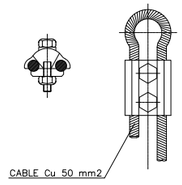


FONAMENTACIONS
PAL DE FORMIGÓ

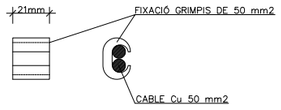
DETALL CONDUCTOR HORITZONTAL I RASES
SECCIONS A–A



GRAPA PARARL.LELA UNIVERSAL
PER A CABLE DE COURE
DETALL ①



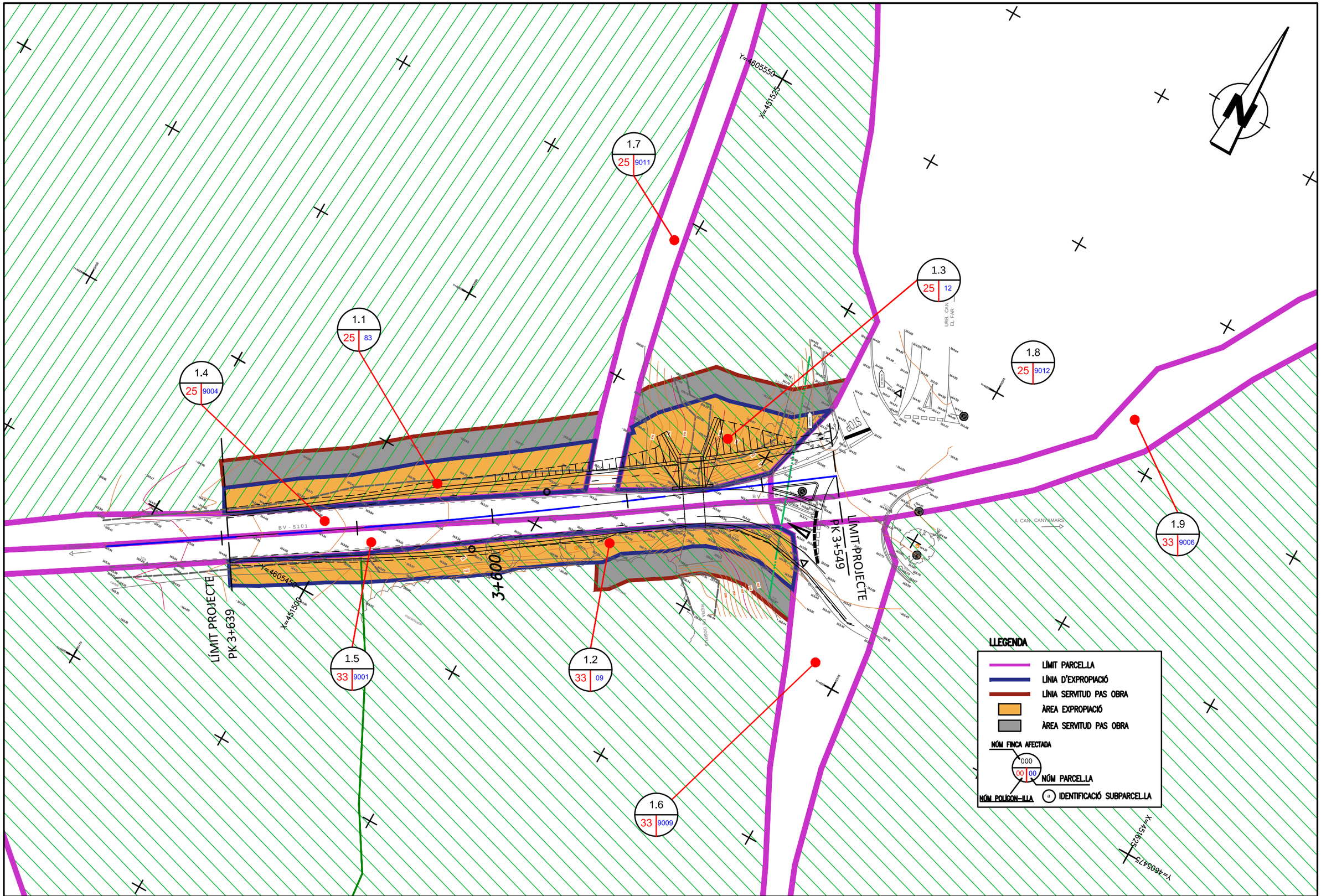
CONNECTORS DE COURE
A COMPRESSIÓ EN "C"
DETALL Ⓐ
PER A LÍNIES MT i BT



Direcció del projecte	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte	Títol del projecte	Codi	Títol del plànol	Plànol número
Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Mediambientals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció Sostenibilitat Territorial	Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	3798 PC 04	SERVEIS AFECTATS RESTITUCIÓ DETALLS ELEMENTS RESTITUCIÓ	12.B2
	FULL 780 DE 954			Escala: 1/500 (Originals A3) — Data: NOVEMBRE 2018 — Full: 1 de 1	

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció de Gestió d'Infraestructures

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.
Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA EXPROPIACIONS
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570

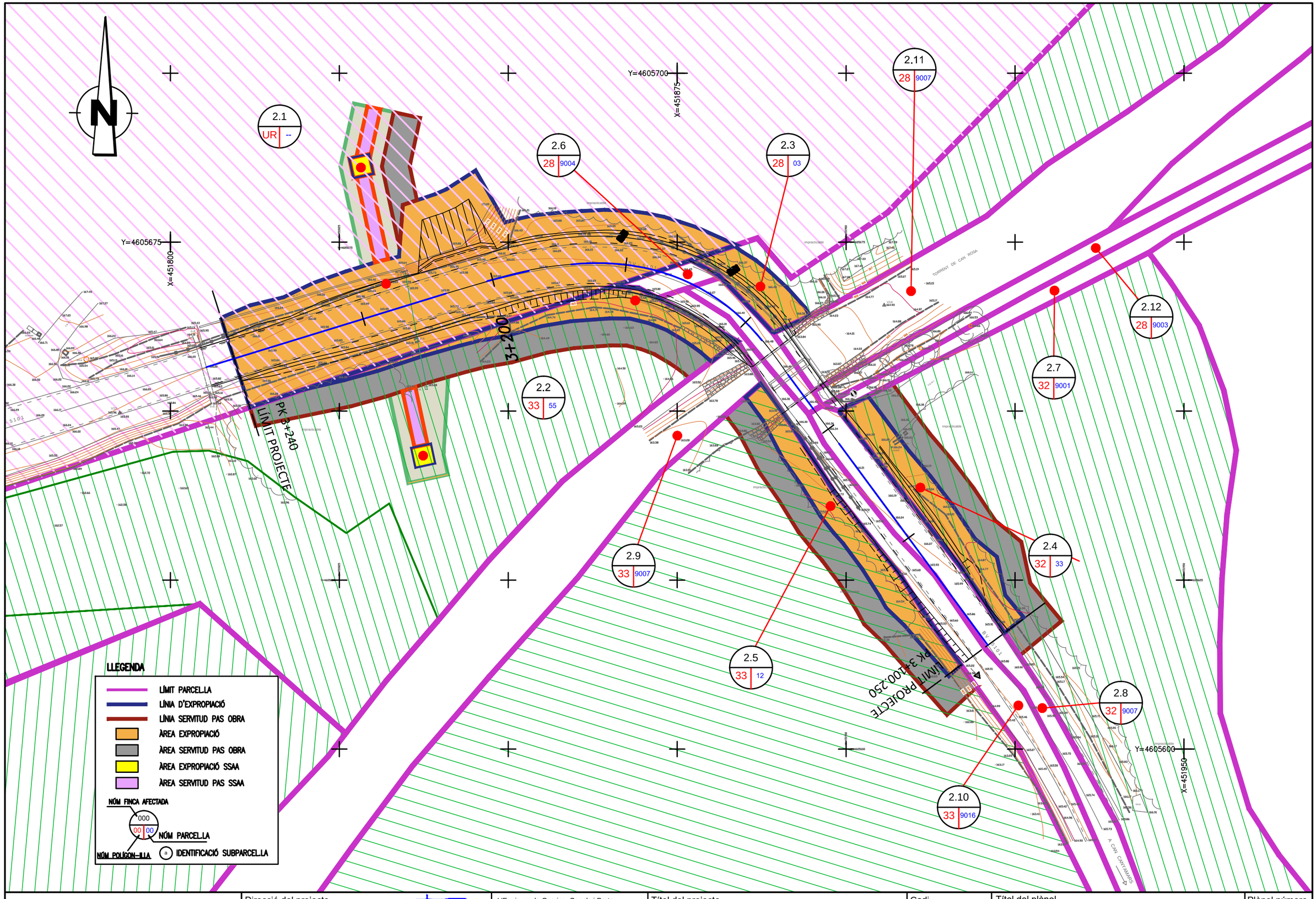
Plànol número
13.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acuña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA EXPROPIACIONS
PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+150

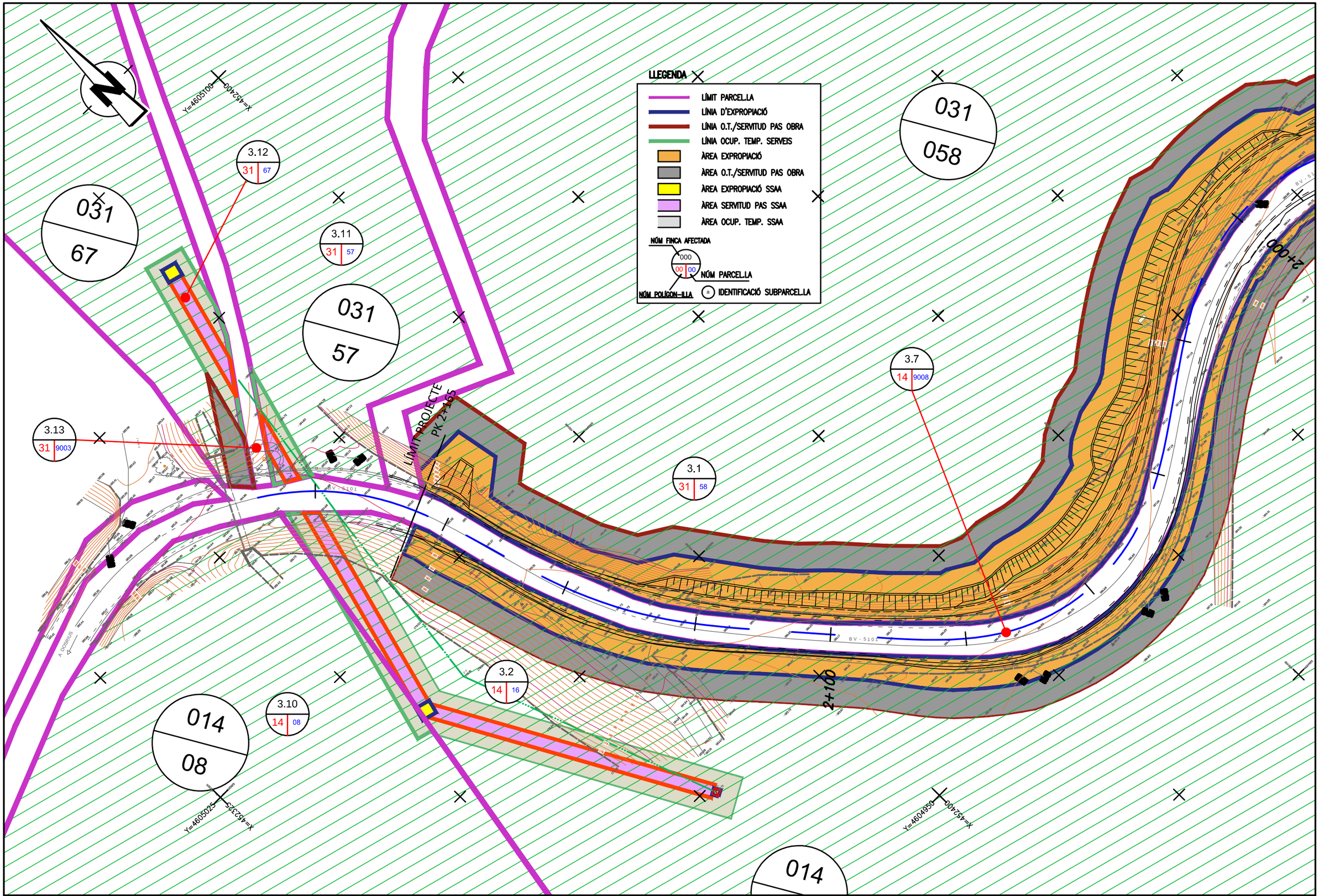
Plànol número
13.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

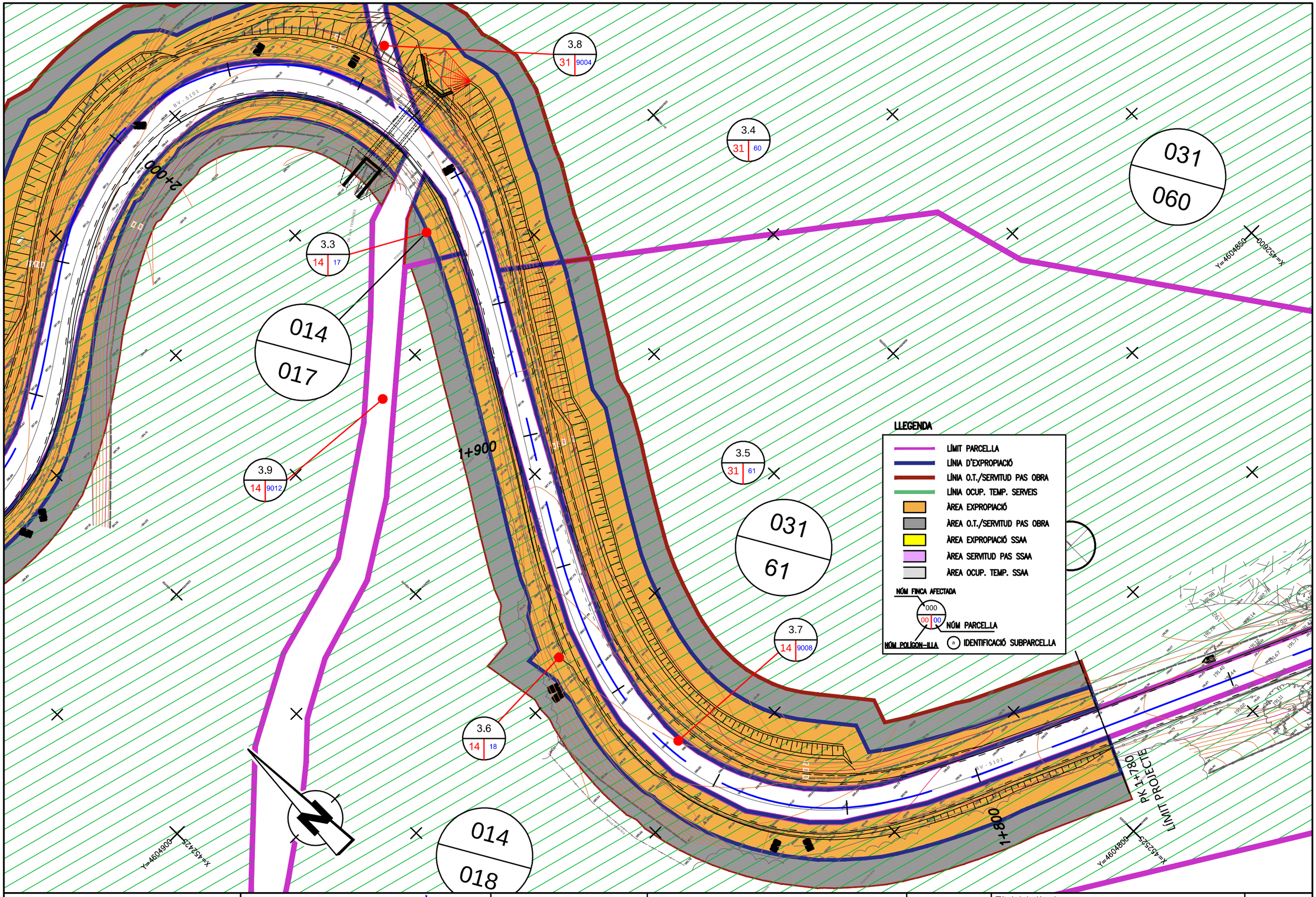
Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c. Adreça de validació: https://saucelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acaña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Prioritàries Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció de Qualitat en Carreteres	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol PLANTA EXPROPIACIONS MILLORA REVOLT CAN BIGUES Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 13.A Full 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acaña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA EXPROPIACIONS
MILLORA REVOLT CAN BIGUES

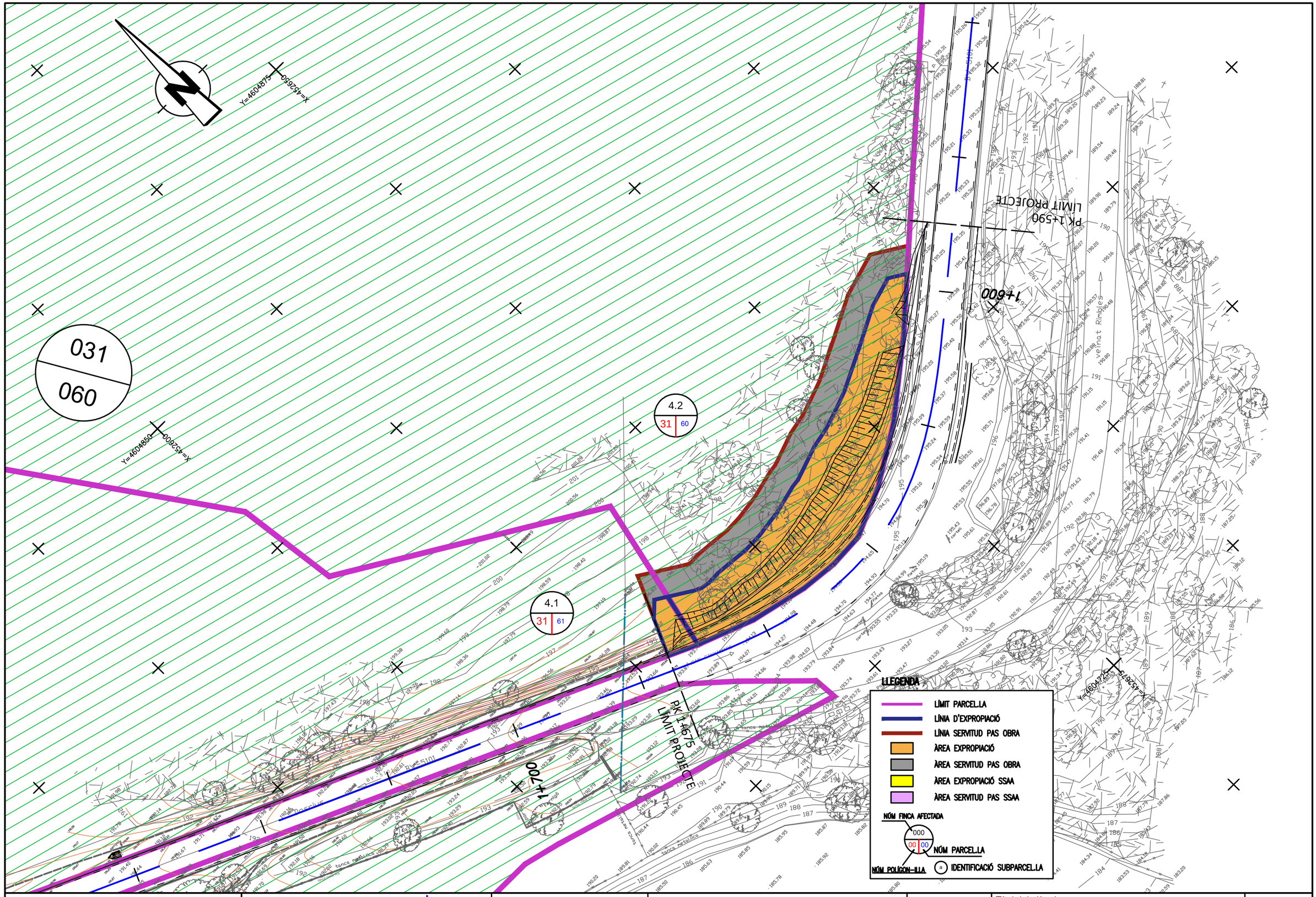
Plànol número
13.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acaña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Actuacions en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES,
EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
PLANTA EXPROPIACIONS
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES

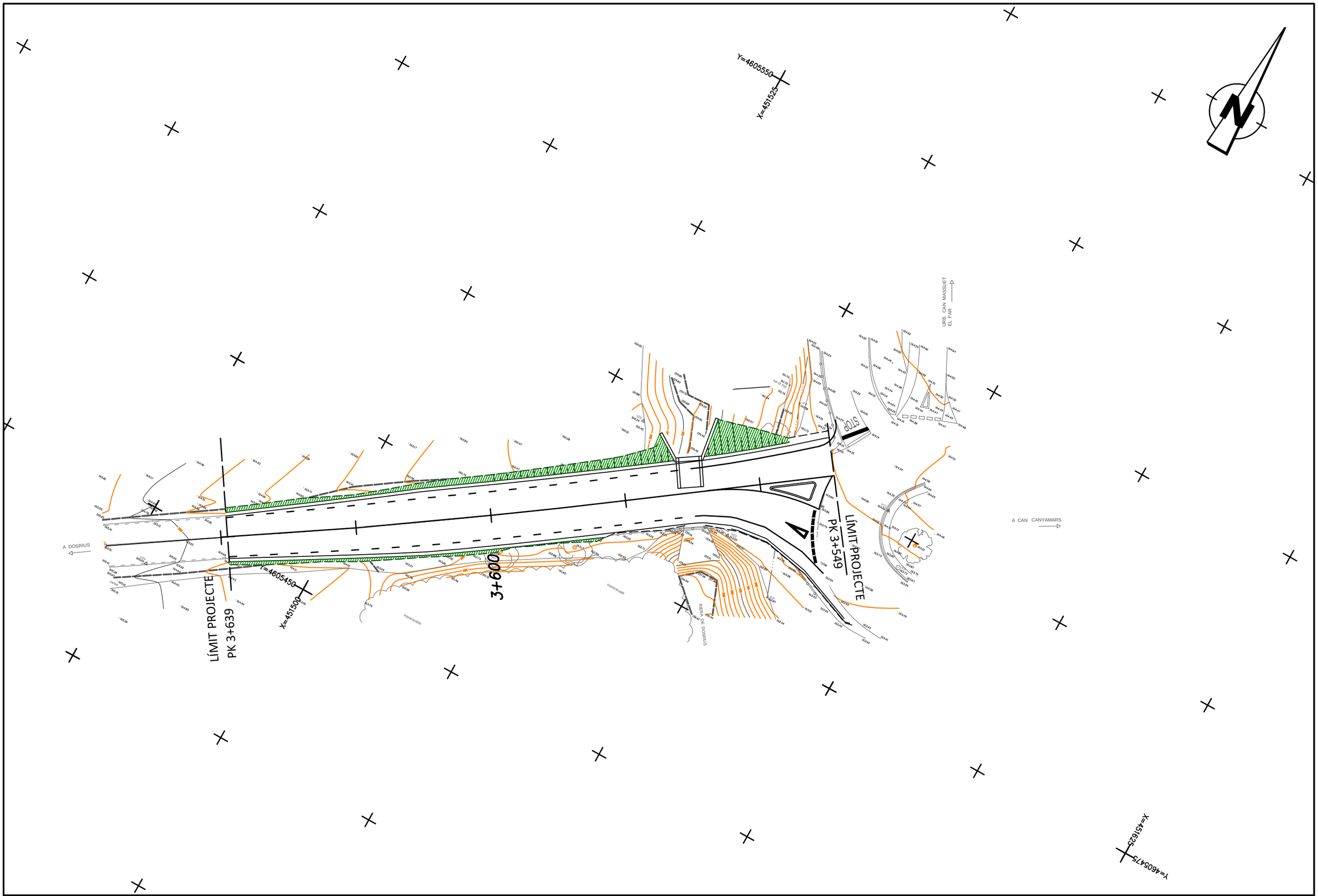
Plànol número
13.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
5 de 5

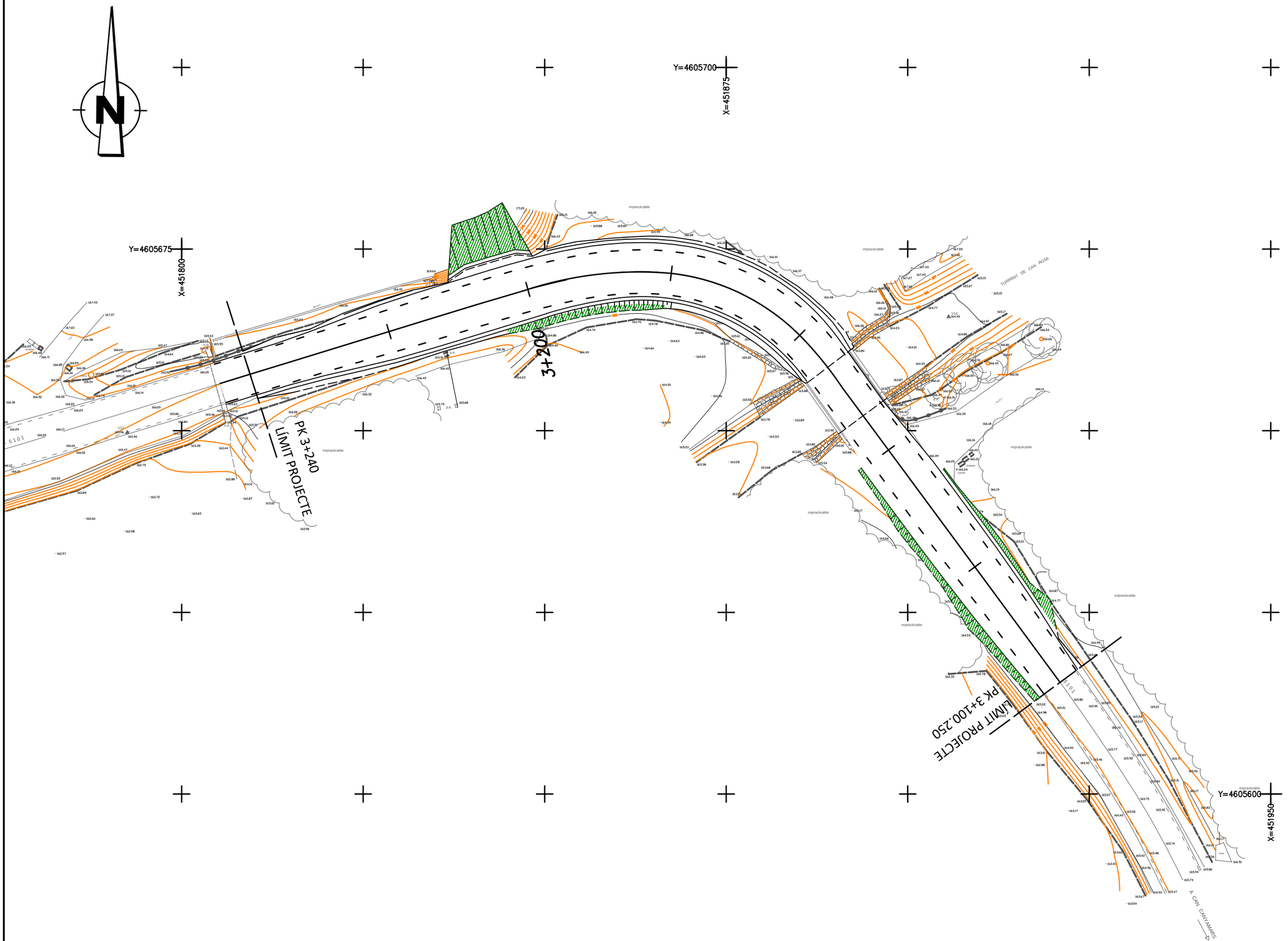
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Obres Viàries	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol MESURES CORRECTORES PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+570 Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 14.A Full 1 de 5

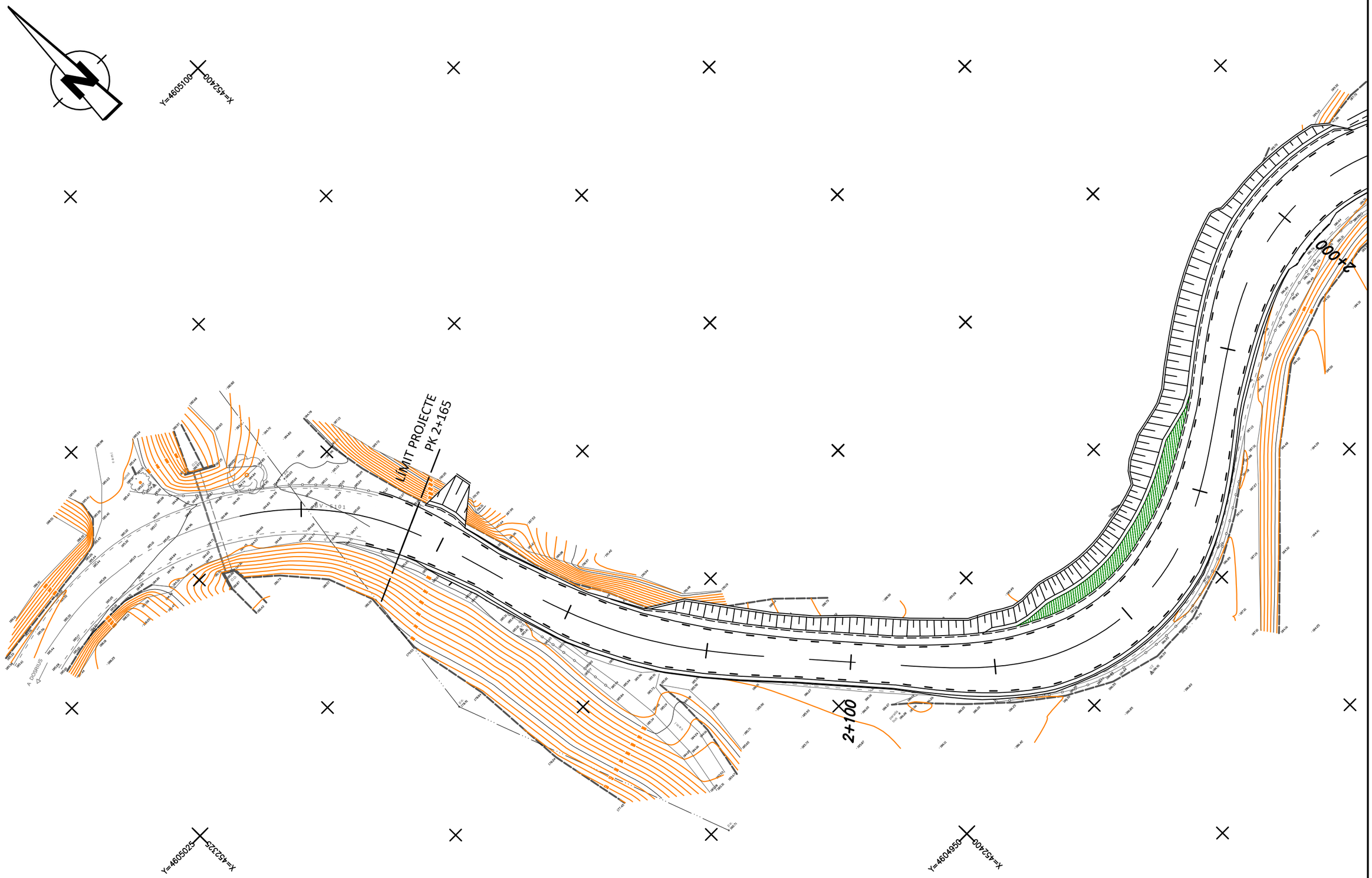
FULL 786 DE 954

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FOLE-787 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol MESURES CORRECTORES PLANTA EIXAMPLAMENT O.F. 3+150 Escala 1/500 (Originals A3) Data NOVEMBRE 2018 Plànol número 14.A Full 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció d'Estudis i Ordenació

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez

FULL 788 DE 954

Títol del projecte
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES.
TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS

Codi
3798 PC 04

Títol del plànol
MESURES CORRECTORES
MILLORA REVOLT CAN BIGUES

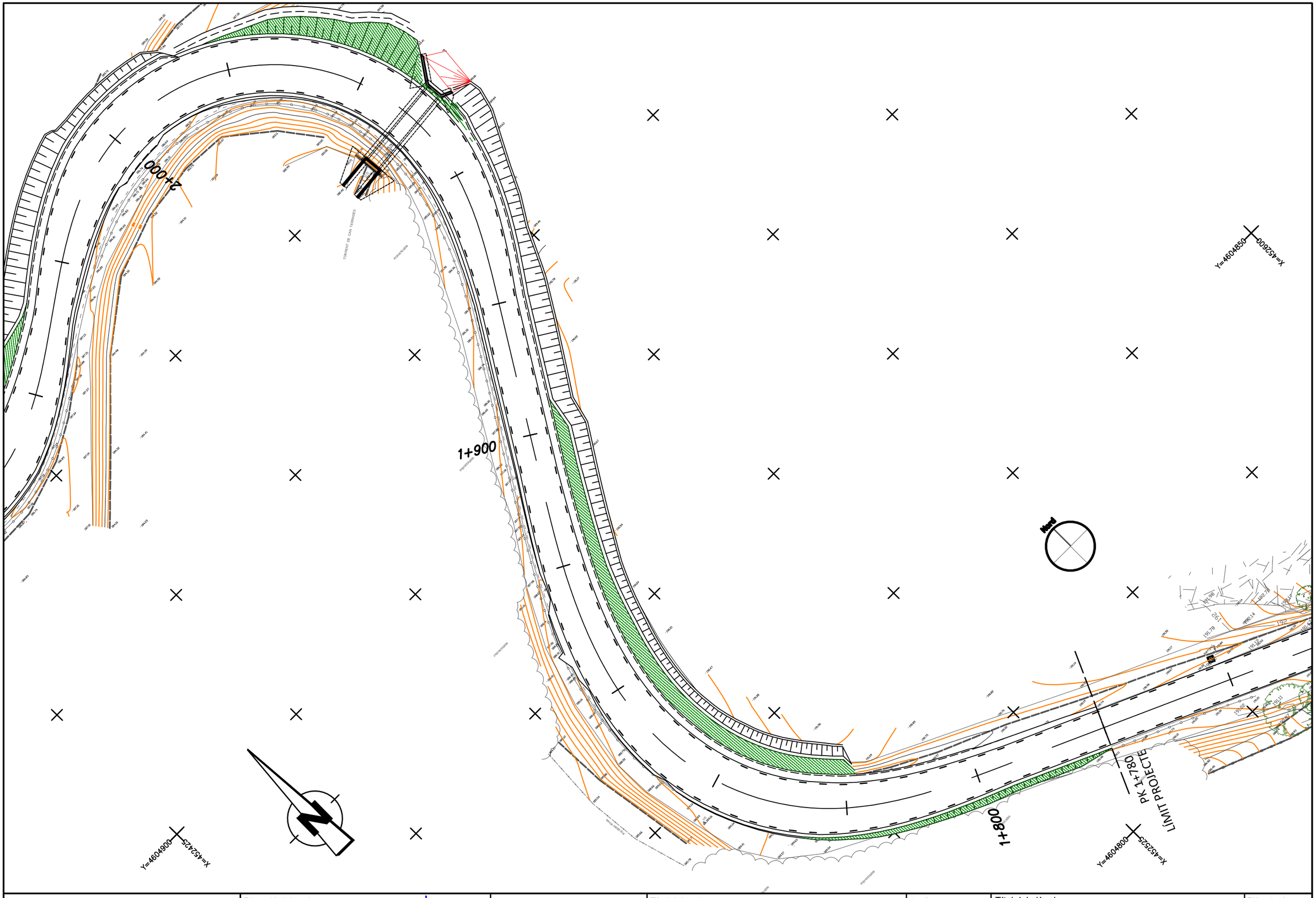
Plànol número
14.A

Escala
1/500
Originals A3

Data
NOVEMBRE 2018

Full
3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Infraestructurals Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Cartografia	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FULL 789 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol MESURES CORRECTORES MILLORA REVOLT CAN BIGUES Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 14.A Full 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Hidràuliques Francesca Barroso Torrado Cap de la Subsecció d'Estudis i Projectes	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Autor del projecte Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. Signat: Rodrigo del Pozo Gutiérrez FOLE 790 DE 954	Títol del projecte MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D'OBRES DE FÀBRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101 I MILLORA DE REVOLT DE CAN BIGUES. TERME MUNICIPAL DE DOSRIUS	Codi 3798 PC 04	Títol del plànol MESURES CORRECTORES MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES Escala 1/500 Originals A3 Data NOVEMBRE 2018	Plànol número 14.A Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 3:
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 2
1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
1.3. DISPOSICIONS GENERALS 2
2. CONDICIONS GENERALS 5
2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE 5
2.2. DIRECCIÓ D'OBRA 5
2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA. 6
2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA. 6
2.4.1. Documents contractuals. 6
2.4.2. Documents informatius 6
2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS 6
2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA. 6
2.6.1. Obligacions Generals corresponents al Contractista. 6
2.6.2. Verificació dels documents del projecte. 7
2.6.3. Pla de Seguretat i Salut 7
2.6.4. Oficina a l'obra 7
2.6.5. Presència del constructor a l'obra 7
2.6.6. Treballs no estipulats expressament. 7
2.6.7. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte. 7
2.6.8. Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa. 7
2.6.9. Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'Obra 8
2.6.10. Faltes del personal 8
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 8
3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ 8
3.2. PLÀNOLS 8
3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS 8
3.4. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS 8
3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES 8
3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ 8
3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS 9
4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 9
5. REPLANTEIG DE LES OBRES 10
6. MATERIALS 10
7. DESVIAMENTS PROVISIONALS 10
8. ABOCADORS 10
9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 10
10. PREUS UNITARIS 11
11. PARTIDES ALÇADES 11
12. TERMINI DE GARANTIA 11
13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES 11
14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 11
15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 12
16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS 12
17. DESVIAMENT DE SERVEIS 12
18. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS 12
19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 12
20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS 13
21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA 13
22. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS 13
23. TREBALLS VARIS 13
24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA 13
25. AMIDAMENT I ABONAMENT 14
26. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 16
27. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 16
27.1. DEFINICIÓ 16
27.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. 16
27.2.1. Procediments, Instruccions i Plànols 16
27.2.2. Control de materials i serveis comprats 17
27.2.3. Maneig, emmagatzematge i transport 17
27.2.4. Processos especials 17
27.2.5. Gestió de la documentació 17
27.3. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.) 17
27.4. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT 17
27.5. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT 17
27.6. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT. 18
28. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 18
28.1. ORDRE DELS TREBALLS 18
29. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI 18
29.1. MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER RAONS D'INTERÈS PÚBLIC DEGUDES A CAUSES IMPREVISIBLES. 18
29.2. MODIFICACIONS DEL PROJECTE DEGUDES A CAUSES PREVISIBLES. 19
29.3. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR 19
30. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 19
31. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ 19
32. COMPLIMENT DE LES CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 20
33. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ 20
33.1. OBRES OCULTES 20
33.2. TREBALLS DEFECTUOSOS 20
33.3. VICIS OCULTS 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del projecte constructiu ***"Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius" amb clau 3798PC04*** amb la finalitat de dotar d'una millora en la seguretat viària del marge est de l'enllaç entre les carreteres C-243b i BV-2244.

Aquesta millora es basa en les millores necessàries en certs trams de la carretera per tal que garanteixi la seguretat i comoditat dels usuaris de la via.

1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.3. DISPOSICIONS GENERALS

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell seran d'aplicació els següents documents:

Llei 3/2011, de 14 de novembre, texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

RD 1098/2001, de la Ley de Contratos de la Administración Pública.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions. Aprovació per O.M. de 15 de Setembre de 1986 BOE nº 228 de 23 de Setembre de 1986.

Normes provisionals per a la redacció de projectes d'Aprovisionament i Sanejament de poblacions.- (En el que modifiquin o complementin a les anteriors).

Reglamentació Nacional del Treball en la Construcció i Obres Públiques i disposicions complementàries. Ordre 11-4-1946 i 8-2-1951.

Reglamentació i ordre en vigor sobre seguretat i salut en el treball en la construcció i obres públiques.

Reglament d'armes i explosius.- Aprovació per Decret de 27 de Desembre de 1944 (actualització).

O.M. de 14 de Març de 1960 i D.C. nº67 de la Direcció General de Carreteres sobre senyalització de les obres.

Llei 7/1993 de 30 de setembre de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.

Reial Decret 16/1987 referent a Seguretat i Salut en les obres.

Modificació parcial i ampliació de les Instruccions complementàries MI.BT.004, 007 i 017, annexes el vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministre d'Indústria i Energia de 19 de Desembre de 1977.

Instrucció per el projecte i l'execució d'obres de formigó de massa o armat EHE actualment en vigor.

Instruccions per el Projecte i Execució d'obres de formigó pretensat

EHE en vigor.

Plec de condicions Facultatives Generals per obres d'aprovisionament d'aigües.- Aprovat per O.M. de 7 de Gener de 1978 i per obres de sanejament, aprovat per O.M. de 23 d'agost de 1949.

Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat (ENPRE-72).- O.M. de 10 de maig de 1973.

Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat. (CI.ET. 1980).

Plec General de Condicions Facultatives per a canonades d'aprovisionament d'aigües, aprovat per O.M. de 28 de Juliol de 1974.

Plecs de Condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.- Barcelona 1960.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-97.- Decret, de la Presidència del Govern.

Criteris a seguir per a la utilització de ciments inclosos en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-97.- Ordre del Ministeri d'Obres Públiques de Juny de 1997.

Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaiola en les obres de construcció. En vigor (RY-BS) 1999

Normes HTM-73.- De l'Institut Eduardo Torroja.

Normes UNE compliment obligatori en el Ministeri d'Obres Públiques.- O.O.M.M. de 5 de Juliol de 1967, 11 de Maig de 1671 i 28 de Maig de 1974.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM) i Normes UNE.

Instal·lacions de transport i línies en general.- (O.M. de Febrer de 1949 BOE. 10 d'Abril).

Reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Decret 2413/1973, del Ministeri d'Indústria de 20 de Setembre de 1973.

Instruccions complementàries del reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministeri d'Indústria de 31 d'Octubre de 1973.

Aplicació de les Instruccions de línies aèries de transport d'energia elèctrica d'alta tensió en els serveis d'obres públiques.- (O.M. de 10 de Juliol de 1948 BOE de 21 de Juliol)

Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió.- Decret 3151/1968 de 28 de Novembre.

Modificació de la Instrucció complementària MI.BT.025 del vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministeri d'Indústria i Energia de 19 de desembre de 1977.

Llei d'ordenança i defensa de la indústria nacional.- Llei de 24 de Novembre de 1939.

Norma Sismorresistent P.D. S-1.- (Decret 3209/1974 de 30 d'Agost).

Normes NLT del laboratori de transports i mecànica del sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques.

Mètode d'assaig del Laboratori Central (MOPU).

Norma MV 101-1962 "Accions en la Edificació".- Decret 195/1963, del Ministeri de l'habitatge de 17 de Gener de 1963.

Norma MV 102-1975.- Càlcul de les estructures d'acer laminat de l'edificació.

Norma MV 103-1972.- Càlcul de les estructures d'acer laminat de l'edificació.

Norma MV 104-1966.- Execució de les estructures d'acer laminat en l'edificació.

Norma MV 105-1967.- Reblons d'acer.

Norma MV 106-1968.- Cargols ordinaris i calibrats, cargols i volanderes d'acer per estructures d'acer laminat.

Norma MV 107-1968.- Cargols d'alta resistència per estructures d'acer.

Instrucció del ministeri d'Obres públiques referent al projecte i obra de Carreteres i vials següents:

1.-Instrucción de Carreteres 3.1.IC de 1999

2.-Instrucción 5.1. i 5.2. IC: sobre drenatge i drenatge superficial

3.-Instrucció 6.1 i 6.2 IC. sobre secció de ferm flexibles 1989

4.-Instrucció 8.1. IC. de senyalització vertical de 1999

5.-Instrucció 8.2. IC de marques vials

6.-Instrucció 8.3 IC de senyalització d'obres (1994)

Instruccions ME-762 d'estructures d'acer, de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.

Norma MV 301-1970.- "Impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos". Decret 2752/1971, del Ministeri de l'habitatge de 13 d'Agost de 1971.

Normes INTA.- (Institut Nacional de Tècnica Aerospacial "Esteban Terradas") de la comissió 16 sobre pintures, vernissos, etc.

Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.- Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-3-1975.- Aprovat per O.M. de 6 de Febrer de 1976. i posterior modificacions aprovades .

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

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECS.- Estructures. Càrregues Sísmiques. Ordre del Ministeri de l'habitatge de 15 de Febrer de1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP.- "Instal·lacions d'Electricitat. Posada a terra" Ordre del Ministeri de l'habitatge de 13 de Març de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació.- "Estructures. Càrregues. Retracció". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 12 d'Abril de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RPA.- "Revestiment de Paraments: Alicatats". ordre del Ministeri de l'habitatge de 25 de Maig de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECV.- "Estructures Càrregues: Vent". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-QAT.- "Cobertes: Terrats transitables". Ordre el Ministeri de l'habitatge de 6 de Juny de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RSS.- Revestiments de terres: Soleres" Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 4 d'Octubre de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-QAN- "Cobertes: terrat no transitat". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 3 de Desembre de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-FCA.- "Façanes Fusteria d'Acer". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 28 de Gener de 1974.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEB.- "Instal·lacions d' electricitat: Baixa Tensió". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 13 d'Abril de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-PRG.- "Revestiments de Paraments: Guarnits i lliscats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 d'Abril de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-EFB.- "Estructures de Fàbrica de Blocs". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 27 de Juliol de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RPE.- "Revestiment de Paraments: Arrebossats" Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 5 de Novembre de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADD.- "Condicionament del terreny. Desmunts: Demolicions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Febrer de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-EHV.- "Estructures de formigó armat: Bigues". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 24 de Febrer de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEI.- "Instal·lacions d' Electricitat: Enllumenat interior". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 8 de Novembre de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CEG.- "Ciments Estudis: Geotècnics. Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Desembre de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADV.- "Condicionament del terreny. Desmuntatge: Buidats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 1 de Març de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECG.- "Estructures Càrregues: Gravitatòries". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Juny de 1976.-

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADZ.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Rases i Pous". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 29 de Desembre de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADE.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Explanacions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 de Març de 1977".

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ASD.- Condicionament del terreny. Sanejament: Drenatges i drenants". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 18 d'Abril de 1977.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CCT.- "Fonamentacions. Contencions: Talús". Ordre del Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme de 22 de Novembre de 1977.

Norma ASTM C76.- Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C361.- Reinforced Concrete Low-Head Pressure Pipe

Norma ASTM C443.- Joints for Circular Concrete Sewer and Culvert Pipe, with Rubber Gaskets.

Norma ASTN C478.- Precast Reinforced Concrete Manhola Risers and Tops.

Norma ASTM C506.- Reinforced Concrete, Arch Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C655.- Reinforced Concrete D-Load Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C789.- Precast Reinforced Concrete Box Sections for Culverts, Sotrm Drains and Sewers.

Norma ASTM C877.- External Sealing Bands for Noncircular Concrete Sewer, Storm Drain and Culvert Pipe.

Norma ASTM C923.- Resilient. Connectors between Reinforced Concret Manhole Structure and Pipe.

Norma ASTM C497.- Testings Concrete Pipe and Tile.

Norma "Pipe, Asbestos - Cement".- Federal Specifications 55-P-351a (Pressure).

Norma "Pipe, Asbestos, - Cement, Sewer, Nonpressure".- SS-P331a (Pressure)

Norma "Pipe, Asbestos - Cement, Sewer, Nonpressure".- SS-P331c

Norma "Tentative Standard Specification for Asbestos-Cement Water Pipe".- AWWA CHOOT.

Norma ASTM C296.- Asbestos - Cement Pressure Pipe.

Norma ASTM C428.- Asbestos - Cement Nonpressure Sewer Pipe.

Norma ASTM C500.- Testing Asbestos - Cement Pipe.

Norma ASTM C14.- Concrete Sewer, Sotrm Drain and Culvert Pipe.

Norma ASTM C497.- Standard Methods of Testing concrete Pipe, Setion or Tile.

Norma ASTM C465.- Additius químics.

Serán de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per DIPUTACIÓ DE BARCELONA i els seus organismes com per exemple, el Plec de Qualitat en les obres, el Plec de Prescripcions tècniques de Parcs i Jardins, el Plec de mesures mediambientals i de seguretat vial.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. CONDICIONS GENERALS

2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

2.2. DIRECCIÓ D'OBRA

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per DIPUTACIÓ DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l'esmentada entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.

- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.

- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.

- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.

- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.

- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.

- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.

- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.

- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides vàries d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

2.4.1. Documents contractuals.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

2.4.2. Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.

2.6.1. Obligacions Generals corresponents al Contractista.

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.6.2. Verificació dels documents del projecte.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

2.6.3. Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

2.6.4. Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.6.5. Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.6.6. Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.6.7. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.6.8. Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.6.9. Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'Obra

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.6.10. Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

3.2. PLÀNOLS

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

3.4. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte anessin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les del General (P.P.T.G.).

Si en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no figurés referència a determinats articles del Plec General, s'entendrà que es mantenen les prescripcions del P.P.T.G.

Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en les Prescripcions Generals citades anteriorment, serà aplicable la més exigent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E..

3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.

Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.

Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.

Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.

Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.

Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.

- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Despeses derivades d'afectacions a les línies de transport públic
- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d'obra els itineraris de vianants.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mitjà ambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seran de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes a la zona de treballs. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

Seran també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d'una altra forma.

Seran a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

En casos de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seran a compte seu les despeses de liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars empleats en l'execució de les obres..

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8. ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE L'OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- ASPECTES GENERALS. 4
1.1.- OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS. 4
1.1.1.- OBJECTE. 4
1.1.2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ. 4
1.1.3.- INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES. 4
1.2.- CONDICIONS GENERALS 6
1.2.1.- DOCUMENTS DEL PROJECTE 6
1.3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES. 6
1.3.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 6
1.3.2.a.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 7
1.3.3.- DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 7
1.3.4.- MOVIMENT DE TERRES i ESPLANACIÓ 7
1.3.5.- TRAÇAT. ELEMENTS GEOMÈTRICS. 7
1.3.5.a.- DESCRIPCIÓ GENERAL 7
1.3.5.b.- TRAÇAT EN PLANTA 8
1.3.5.c.- TRAÇAT EN ALÇAT 8
1.3.5.d.- TRAÇAT EN SECCIÓ 8
1.3.5.e.- PERALTS 8
1.3.6.- TOPOGRAFÍA 8
1.3.7.- REPLANTEIG I DEFINICIÓ GOMÈTRICA 8
1.3.8.- GEOTÈCNIA 8
1.3.9.- TRÀNSIT, AFERMATS i PAVIMENTACIÓ 9
1.3.9.a.- AFERMAT 9
1.3.10.- DRENATGE i SANEJAMENT 9
1.3.10.a.- PASSOS TRANSVERSALS DE DRENATGE 9
1.1.1. OBRES DE DRENATGE TRANSVERAL 9
O.D.T. 1+960 9
O.D.T. 3+570 9
1.3.10.b.- MARGES DE LA PLATAFORMA 10
1.3.11.- SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ 10
1.3.11.a.- SENYALITZACIÓ VERTICAL 10
1.3.11.b.- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 10
1.3.11.c.- BARRERA DE SEGURETAT 10
1.4.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES. 10
1.4.1.- REPLANTEIGS. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG 10
1.4.2.- PLÀNOLS D'OBRA. 10
1.4.3.- CRONOGRAMA DE TREBALLS. 10
1.4.4.- CONTROL DE QUALITAT. 11
1.4.4.a.- DEFINICIÓ 11
1.4.4.b.- PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. 11
1.4.4.c.- PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.) 11
1.4.4.d.- ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT 11
1.4.4.e.- NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT 11
1.5.- RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT. 11
1.5.1.- MITJANS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS. 11
1.5.2.- INFORMACIÓ A PREPARAR PEL CONTRACTISTA. 11
1.5.3.- MANTENIMENT I REGULACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES. 12
1.5.4.- SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. 12
1.5.5.- AFECCIONS AL MEDI AMBIENT. 12
1.5.6.- ABOCADORS 12
1.5.7.- EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC. 12
1.6.- AMIDAMENT I ABONAMENT. 12
1.6.1.- AMIDAMENT DE LES OBRES. 12
1.6.2.- ABONAMENT DE LES OBRES. 12
1.6.2.a.- PREUS UNITARIS. 12
1.6.2.b.- ALTRES DESPESES PER COMPTE DEL CONTRACTISTA. 12

2.- MATERIALS BÀSICS. 13
2.1.- ASPECTES GENERALS. 13
2.2.- MATERIALS PER A TERRAPLENS, PEDRAPLENS I REBLIMENTS LOCALITZATS. 13
2.2.1.- CONSIDERACIONS GENERALS. 13
2.2.2.- MATERIALS PER A REBLIMENTS EN ESTREPS, TESTERES DE PASSOS INFERIORS I MURS. 13
2.2.3.- MATERIALS PER A REBLIMENTS EN "MURS VERDS". 13
2.2.4.- MATERIALS PER A PEDRAPLENS. 13
2.2.5.- MATERIALS PER A REBLIMENTS AL TRASDÒS DE PARAMENTS DE TERRA ARMADA O SIMILAR. 13
2.3.- MATERIALS PER A FERMS. 13
2.3.1.- TOT-Ú NATURAL. 13
2.3.1.a.- GRANULOMETRIA. 13
2.3.1.b.- DURESA. 13
2.3.1.c.- NETEDAT 13
2.3.1.d.- PLASTICITAT. 13
2.3.2.- TOT-U ARTIFICIAL. 13
2.3.3.- TERRA ESTABILITZADA IN SITU. 14
2.3.3.a.- CIMENTS 14
2.3.3.b.- TERRES. 14
2.3.3.c.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA. 14
2.3.4.- SÒLCIMENT I GRAVACIMENT. 14
2.3.5.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT. 14
2.3.5.a.- LLIGANT HIDROCARBONAT. 14
2.3.5.b.- GRANULAT GRUIXUT. 15
2.3.5.c.- GRANULAT FI. 15
2.3.5.d.- FILLER. 15
2.3.5.e.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA. 15
2.3.6.- REGS D'ADHERÈNCIA 15
2.3.7.- GRANULATS PER A REGS D'EMPRIMACIÓ. 15
2.3.8.- EMULSIONS BITUMINOSES. 15
2.3.9.- REG DE CURAT. 16
2.4.- BEURADES, MORTERS I FORMIGONS. 16
2.4.1.- AIGUA PER A BEURADES, MORTERS I FORMIGONS 16
2.4.2.- GRANULATS PER A MORTERS I FORMIGONS. 16
2.4.3.- CIMENTS. 16
2.4.4.- ADDITIUS PER A BEURADES, MORTERS I FORMIGONS. 16
2.4.5.- BEURADES PER A INJECCIÓ DE BEINES DE PRETESAT. 16
2.4.6.- MORTERS SENSE RETRACCIÓ. 16
2.4.7.- FORMIGONS. 16
2.5.- ACERS. 17
2.5.1.- ARMADURES PASSIVES. 17
2.5.1.a.- UNIONS D'ARMADURA PER A MANIGUETS. ACERS TIPUS GEWI. 17
2.5.2.- ARMADURES ACTIVES QUE CAL EMPRAR EN EL FORMIGÓ PRETESAT. 17
2.5.3.- BARRES PER A FORMIGÓ PRECOMPRIMIT. 17
2.5.4.- ACCESSORIS PER A FORMIGÓ PRECOMPRIMIT. 17
2.5.4.a.- ANCORATGES. 17
2.5.4.b.- EMPALMAMENTS 18
2.5.4.c.- BEINES. 18
2.5.4.d.- ALTRES ACCESSORIS. 18
2.5.5.- ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES. 18
2.5.6.- ACERS INOXIDABLES PER A APARELLS DE RECOLZAMENT 18
2.5.7.- GALVANITZATS. 18
2.6.- MATERIALS PER DRENATGE. 19
2.6.1.- TUBS I CANONADES. 19
2.6.1.a.- TUBS DE P.V.C. 19
2.6.1.b.- TUBS DE P.V.C. PERFORATS PER A DRENATGE. 19
2.6.1.c.- TUBS DE FORMIGÓ. 19
2.6.1.d.- TUBS D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT. 20
2.6.2.- DRENS SUBTERRANIS I MATERIAL FILTRANT. 20
2.6.2.a.- DRENS SUBTERRANIS. 20
2.6.2.b.- MATERIAL GRANULAR EN CAPES FILTRANTS. 20
2.7.- PINTURES. 20
2.7.1.- PINTURES PER A PERFILS METÀL·LICS. 20
2.7.1.a.- DEFINICIÓ. 20
2.7.1.b.- CONDICIONS GENERALS. 20
2.7.1.c.- CONDICIONS PARTICULARS. 20
2.7.1.d.- QUALITAT DE L'APLICACIÓ DE LA PINTURA. 20
2.7.1.e.- IDONEÏTAT 20
2.7.1.f.- ASSAIGS. 20
2.7.1.g.- DURADA DELS ASSAIGS. 21
2.7.1.h.- REQUISITS DE CONFORMITAT. 21
2.7.1.i.- IDENTIFICACIÓ DE LES PINTURES. 21
2.7.1.j.- CONTROL DE QUALITAT. 21
2.7.2.- PINTURES PER A ELEMENTS DE FORMIGÓ. 21
2.7.2.a.- DEFINICIONS. 21
2.7.2.b.- CARACTERÍSTIQUES GENERALS. 21
2.7.2.c.- ENVASAT. 21
2.7.2.d.- TRANSPORT I EMMAGATZEMATGE. 21
2.7.2.e.- LIMITACIONS D'UTILITZACIÓ. 21
2.7.2.f.- UTILITZACIÓ. 22
2.8.- MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT. 22
2.8.1.- MARQUES VIALS 22
2.8.1.a.- AUTORITZACIÓ D'ÚS. 22
2.8.1.b.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 24
2.8.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL. 24

Document signat electrònicament. Fitxes validades: La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.2.a.- SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI. 24
2.8.2.b.- SENYALITZACIÓ VERTICAL EN ALUMINI. 26
2.8.2.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES. 27
2.8.3.- BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA. 28
2.8.3.a.- ADMISSIÓ D'ÚS DE LA BARRERA DE SEGURETAT. 28
2.8.3.b.- GRUIX DE LES BARRERES, PALS I SEPARADORS. 28
2.8.3.c.- GRUIX DE GALVANITZAT. 28
2.8.3.d.- CARGOLERIA. 28
2.8.3.e.- INFORME SOBRE ELS ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ. 29
2.8.3.f.- 29
2.8.3.g.- ALTRES MATERIALS. 29
2.8.4.- CAPTAFARS RETROREFLECTANTS UTILITZATS EN SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. 29
2.8.4.a.- CLASSIFICACIÓ. 29
2.8.4.b.- MATERIALS. 29
2.8.4.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 30
2.8.5.- ABALISAMENT 30
2.8.5.a.- MATERIALS 30
2.8.5.b.- ETIQUETAT I MARCAT. 32
2.8.5.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 32
2.9.- MATERIALS DIVERSOS. 33
2.9.1.- FUSTES PER A ENCOFRATS. 33
2.9.2.- MATERIALS PER A "MURS VERDS". 33
2.9.3.- GRAVA-CIMENT PER A TRASDÓS D'ESTREPS D'OBRES DE FÀBRICA. 33
2.9.3.a.- DEFINICIÓ 33
2.9.3.b.- MATERIALS 33
2.9.3.c.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA. 34
2.9.4.- SUPORTS DE MATERIAL ELASTOMÈRIC. 34
2.9.5.- JUNTS DE DILATACIÓ. 34
2.9.6.- MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULER. 34
2.9.7.- IMPALA. 34
2.9.8.- POLIESTIRÈ EXPANDIT. 34
2.9.9.- TANCA EXTERIOR. 34
2.9.10.- MEMBRANA IMPERMEABILITZANT PER A BASSES. 34
2.9.11.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE. 34
2.9.12.- PEDRA NATURAL EN APLACATS DE PARAMENTS. 35

3.- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL. 35
3.1.- TREBALLS GENERALS. 35
3.1.1.- REPLANTEJAMENT. 35
3.1.2.- ACCÉS A LES OBRES. 35
3.1.3.- INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS. 35
3.1.4.- MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS. 36
3.2.- MOVIMENT DE TERRES. 36
3.2.1.- ACLARIMENT I ESTASSADA DEL TERRENY. 36
3.2.1.a.- ENDERROCS I DEMOLICIONS. 36
3.2.1.b.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ. 36
3.2.1.c.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE FERMS EXISTENTS. 36
3.2.1.d.- NETEJA DE PAVIMENTS PER REBRE NOUS TRACTAMENTS. 36
3.2.2.- EXCAVACIONS. 36
3.2.2.a.- CONSIDERACIÓ GENERAL. 36
3.2.2.b.- EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL. 36
3.2.2.c.- EXCAVACIÓ EN DESMUNT. 37
3.2.2.d.- EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS. 38
3.2.3.- TERRAPLENATS I REBLIMENTS. 38
3.2.3.a.- TERRAPLENS O PEDRAPLENS. 38
3.2.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS. 39
3.2.4.- ACABATS. 39
3.2.4.a.- ALLISADA DE TALUSSOS. 39
3.2.4.b.- APORTACIÓ I EXTENSIÓ DE LA TERRA VEGETAL. 39
3.2.5.- OBRES DIVERSES. 39
3.2.5.a.- CAMINS D'ACCESSOS ALS TALLS. 39
3.3.- DRENATGE. 40
3.3.1.- CUNETES I BAIXANTS. 40
3.3.1.a.- CUNETES DE FORMIGÓ EXECUTADES A L'OBRA. 40
3.3.1.b.- BAIXANTS PREFABRICADES. 40
3.3.1.c.- CUNETES SENSE REVESTIR. 40
3.3.1.d.- CAZ 40
3.3.2.- TUBS, PERICONS I BUNERES. 40
3.3.2.a.- PERICONS I POUS. 40
3.3.2.b.- TUBS D'ACER CORRUGAT. 40
3.3.2.c.- CLAVEGUERONS DE FORMIGÓ. 41
3.3.2.d.- BROCS 41
3.3.3.- DRENS SUBTERRANIS I MATERIAL FILTRANT. 41
3.3.3.a.- DRENS SUBTERRANIS. 41
3.3.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT. 41
3.3.4.- DESGÜASSOS. 41
3.4.- AFERMATS. 42
3.4.1.- TOT-Ú NATURAL. 42
3.4.2.- TOT-Ú ARTIFICIAL. 42
3.4.3.- TERRA ESTABILITZADA AMB CIMENT. 43
3.4.4.- MESCLES BITUMINOSES. 43
3.4.4.a.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT. 43
3.4.5.- REGS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS. 45
3.4.5.a.- REGS D'EMPRIMACIÓ. 45
3.4.5.b.- REGS D'ADHERÈNCIA. 45
3.4.5.c.- DOBLES TRACTAMENTS SUPERFICIALS. 47
3.4.6.- OBRES COMPLEMENTÀRIES. 47
3.4.6.a.- VORADES. 47
3.5.- ARMAT. 47
3.5.1.- ARMADURES PASSIVES EN FORMIGÓ ARMAT I PRETESAT. 47
3.5.1.a.- ELS ESPECEJAMENTS. 47
3.5.1.b.- ELS SEPARADORS. 47
3.5.2.- ARMADURES ACTIVES EN FORMIGÓ PRETESAT. 48
3.6.- FORMIGONAT. 48
3.6.1.- ASPECTES GENERALS. 48
3.6.2.- PLA DE FORMIGONAT. 48
3.7.- ELEMENTS AUXILIARS. 48
3.7.1.- ENCOFRATS I MOTLLES. 48
3.7.2.- CINDRIS. 48
3.8.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT. 49
3.8.1.- MARQUES VIALS. 49
3.8.1.a.- DEFINICIÓ. 49
3.8.1.b.- MAQUINÀRIA D'APLICACIÓ. 49
3.8.1.c.- DOSIFICACIONS PER APLICACIÓ. 49
3.8.1.d.- CARACTERÍSTIQUES ESSENCIALS. 49
3.8.1.e.- EXECUCIÓ. 49
3.8.1.f.- CONTROL DE QUALITAT. 50
3.8.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL. 51
3.8.2.a.- SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI. 51
3.8.2.b.- SENYALITZACIÓ VERTICAL EN ALUMINI. 52
3.8.2.c.- PERÍODE DE GARANTIA. 53
3.8.2.d.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DELS TREBALLS. 53
3.8.3.- BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA. 54
3.8.3.a.- FONAMENTS DE TANQUES DE SEGURETAT. 54
3.8.3.b.- EXECUCIÓ. 54
3.8.3.c.- CONTROL D'EXECUCIÓ. 54
3.8.3.d.- GARANTIA. 54
3.8.4.- CAPTAFARS RETRORREFLECTANTS EMPRATS A LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. 54
3.8.4.a.- DEFINICIÓ. 54
3.8.4.b.- CONTROL DE QUALITAT. 55
3.8.5.- ABALISAMENT. 55
3.8.5.a.- DEFINICIÓ. 55
3.8.5.b.- COL·LOCACIÓ. 56
3.8.5.c.- CONTROL DE QUALITAT. 56
3.8.5.d.- PERÍODE DE GARANTIA. 57
3.8.6.- PRETILS. 57
3.9.- OBRES DIVERSES 57
3.9.1.- IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULERS. 57
3.9.2.- PLANXA DE POREXPAN. 58
3.9.3.- TANCA EXTERIOR. 58
3.9.4.- PROVES DE CÀRREGA. 58
3.9.5.- ELEMENTS PREFABRICATS. 58
3.9.6.- IMPERMEABILITZACIÓ BASSES 58
3.9.7.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE 58
3.9.8.- PARAMENTS DE TERRA ARMADA 59
3.9.9.- APLACATS AMB PEDRA NATURAL 59

4.- AMIDAMENT I ABONAMENT. 59
4.1.- MOVIMENT DE TERRES. 59
4.1.1.- TREBALLS PRELIMINARS. 59
4.1.1.a.- ACLARIMENT I ESBROSSADA. 59
4.1.1.b.- ENDERROCS I DEMOLICIONS. 59

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1.1.c.- ESCARIFICAT, RASSANTEIG I COMPACTACIÓ. 59
4.1.1.d.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE FERMS EXISTENTS. 59
4.1.1.e.- NETEJA DE PAVIMENTS EXISTENTS PER REBRE NOUS TRACTAMENTS. 59
4.1.2.- EXCAVACIONS. 59
4.1.2.a.- EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL. 59
4.1.2.b.- EXCAVACIÓ EN DESMUNT DE L'ESPLANACIÓ. 60
4.1.2.c.- PRETALL EN TALUSSOS. 60
4.1.2.d.- EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS. 60
4.1.3.- TERRAPLENS I REBLIMENTS. 60
4.1.3.a.- TERRAPLENS O PEDRAPLENS. 60
4.1.3.b.- BASE DE TERRAPLENAT O PEDRAPLENAT. 60
4.1.3.c.- REBLIMENTS LOCALITZATS. 60
4.1.3.d.- REBLIMENT DE RASES, POUS O FONAMENTS. 60
4.1.4.- ACABATS. 60
4.1.4.a.- ALLISADA DE TALUSSOS. 60
4.1.4.b.- REATALUSAT EN DESMUNTS. 60
4.1.4.c.- APORTACIÓ I EXTENSIÓ DE TERRA VEGETAL. 61
4.1.5.- OBRES DIVERSES. 61
4.1.5.a.- CAMINS D'ACCESSOS ALS TALLS. 61
4.1.5.b.- PROTECCIONS D'ESCULLERA 61
4.2.- DRENATGE. 61
4.2.1.- CUNETES I BAIXANTS. 61
4.2.1.a.- CUNETES DE FORMIGÓ EXECUTADES A L'OBRA. 61
4.2.1.b.- BAIXANTS PREFABRICADES. 61
4.2.1.c.- CUNETES SENSE REVESTIR 61
4.2.1.d.- CAZ 61
4.2.2.- TUBS, PERICONS I BUNERES. 61
4.2.2.a.- PERICONS I POUS. 61
4.2.2.b.- TUBS D'ACER CORRUGAT. 61
4.2.2.c.- CLAVEGUERONS DE FORMIGÓ. 61
4.2.2.d.- TUBS DE PVC 61
4.2.2.e.- DRENS. 61
4.2.2.f.- BROCS I ENMACATS 61
4.2.3.- DRENS SUBTERRANIS MATERIAL FILTRANT. 62
4.2.3.a.- DRENS SUBTERRANIS. 62
4.2.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT. 62
4.2.4.- DESGÜASSOS 62
4.3.- AFERMATS. 62
4.3.1.- CAPES GRANULARS. 62
4.3.1.a.- TOT-Ú NATURAL. 62
4.3.1.b.- TOT-U ARTIFICIAL. 62
4.3.1.c.- TERRES ESTABILITZADES AMB CIMENT. 62
4.3.2.- MESCLES BITUMINOSES. 62
4.3.2.a.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT. 62
4.3.3.- REGS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS. 62
4.3.3.a.- REGS D'EMPRIMACIÓ. 62
4.3.3.b.- REGS D'ADHERÈNCIA. 62
4.3.3.c.- DOBLES TRACTAMENTS SUPERFICIALS. 62
4.4.- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ. 62
4.4.1.- ARMADURES UTILITZADES EN EL FORMIGÓ ARMAT. 62
4.4.1.a.- ARMADURES PASSIVES. 62
4.4.1.b.- ARMADURES ACTIVES 63
4.4.2.- FORMIGONS. 63
4.4.2.a.- FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT. 63
4.4.2.b.- BIGUES PREFABRICADES DE FORMIGÓ PRETESAT. 63
4.4.3.- ELEMENTS AUXILIARS. 63
4.4.3.a.- ENCOFRATS I MOTLLES. 63
4.4.3.b.- CINDRIS. 63
4.5.- OBRES VÀRIES. 63
4.5.1.- IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULERS. 63
4.5.2.- PLANXA DE POREXPAN. 63
4.5.3.- PROVES DE CÀRREGA. 63
4.5.4.- MURS VERDS. 63
4.5.5.- SUPORTS DE MATERIAL ELASTOMÈTRIC. 63
4.6.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT. 63
4.6.1.- MARQUES VIALS. 63
4.6.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL. 63
4.6.2.a.- SENYALS VERTICALS DE CODI. 63
4.6.2.b.- PLAQUES I PANELLS D'ALUMINI. 64
4.6.2.c.- PALS DE SUPORT I FONAMENTS. 64
4.6.2.d.- PÒRTICS I BANDEROLES. 64
4.6.3.- BARRERA DE SEGURETAT. 64
4.6.4.- CAPTAFARS RETRORREFLECTANTS EMPRATS EN SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 64
4.6.5.- ABALISAMENT. 64
4.7.- OBRES COMPLEMENTÀRIES. 64
4.7.1.- TANCA EXTERIOR. 64
4.7.2.- IMPERMEABILITZACIÓ BASSES 64
4.7.3.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE 64
4.7.4.- PARAMENTS DE TERRA ARMADA 64
4.7.5.- APLACATS AMB PEDRA NATURAL 64
4.8.- SEGURETAT VIÀRIA I DESVIAMENTS PROVISIONALS. 65
4.8.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA. 65
4.8.2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ. 65
4.9.- REPOSICIÓ DE SERVEIS 65

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- ASPECTES GENERALS.

1.1.- OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS.

1.1.1.- OBJECTE.

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

1.1.2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del present '***Projecte Constructiu. "Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius" amb clau 3798PC04***

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.1.3.- INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES.

GENERAL

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions i els seus annexes que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell seran d'aplicació els següents documents:

Llei 3/2011, de 14 de novembre, texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
RD 1098/2001, de la Ley de Contratos de la Administración Pública.

- Reglament General de Carreteres aprovat per Reial Decret 1812/1994 del 2 de setembre de 1994, així com les modificacions aprovades en el Reial Decret 1911/1997 del 19 de desembre (B.O.E. de 10 de gener de 1998).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions aprovades, introduïdes al seu articulat per:

O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre) :
- 516 "Formigó compactat"

O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988:
- 533 "Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta"

O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre):
- 104 "Desenvolupament i control de les obres"

O.M. de 27 de desembre de 1999
- 200 "Calç per estabilització de terres" (substitueix 200 "Calç aèria" i 201 "Calç hidràulica")
- 202 "Ciments"
- 210 "Quitrans" (es deroga)
- 211 "Betums asfàltics"
- 212 "Betums fluidificats per regs d'emprimació" (ampliació de "Betums asfàltics fluidificats")
- 213 "Emulsions bituminoses" (abans "Emulsions asfàltiques")
- 214 "Betums fluxats" (nou)
- 215 "Betums asfàltics modificats amb polímers" (nou)
- 216 "Emulsions bituminoses modificades amb polímers" (nou)

O.M. de 28 de desembre de 1999 (B.O.E. del 28 de gener de 2000) "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres"
- 278 "Pintures a utilitzar en marques vials reflexives" (es deroga)
- 279 "Pintures per emprimació anticorrosiva de superfícies de materials ferris a utilitzar en senyals de circulació" (es deroga)
- 289 "Microesferes de vidre a utilitzar en marques vials reflexives" (es deroga)
- 700 "Marques vials"
- 701 "Senyals i cartells verticals de circulació retroreflectants" (substitueix "Senyals de circulació")
- 702 "Captafars retroreflectants"
- 703 "Elements d'abalisament retroreflectants"
- 704 "Barreres de seguretat"

O.C. 5/2001 de 24 de maig de 2001, Riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.
- 530 "Riegos de imprimación"
- 531 "Riegos de adherencia"
- 532 "Riegos de curado"
- 540 "Lechadas bituminosas"
- 542 "Mezclas bituminosas en caliente"
- 543 "Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura"
- 550 "Pavimentos de hormigón vibrado"

O.M. de 13-2-02 (BOE 6-3-02):
Derogat:
- 240 "Barras lisas para hormigón armado"
- 241"Barras corrugadas para hormigón armado"
- 242 "Mallas electrosoldadas"
- 244 "Torzales para hormigón pretensado"
- 245 "Cordones para hormigón pretensado"
- 246 "Cables para hormigón pretensado"
- 247 "Barras para hormigón pretensado"
- 250 "Acero laminado para estructuras metálicas"
- 251 "Acero laminado resistente a la corrosión para estructuras metálicas"
- 252 "Acero forjado",
- 253 "Acero moldeado"
- 254 "Aceros inoxidables para aparatos de apoyo"
- 260 "Bronce a emplear en apoyos"
- 261 "Plomo a emplear en juntas y apoyos"
- 281 "Aireantes a emplear en hormigones"
- 283 "Plastificantes a emplear en hormigones"
- 287 "Poliestireno expandido"
- 620 "Productos laminados para estructuras metálicas"

Revisat:
- 243 "Alambres para hormigón pretensado"
- 248 "Accesorios para hormigón pretensado"
- 280 "Agua a emplear en morteros y hormigones"
- 285 "Productos filmógenos de curado"
- 610 "Hormigones"

Nou:
- 240"Barras corrugadas para hormigón estructural"
- 241 "Mallas electrosoldadas"
- 242 "Armaduras básicas electrosoldadas en celosía"
- 244 "Cordones de dos "2" o tres "3" alambres para hormigón pretensado"
- 245 "Cordones de siete "7" alambres para hormigón pretensado"
- 246 "Tendones para hormigón pretensado"
- 247 "Barras de pretensado"
- 281 "Aditivos a emplear en morteros y hormigones"
- 283 "Adiciones a emplear en hormigones"
- 287 "Poliestireno expandido para empleo en estructuras"
- 610A "Hormigones de alta resistencia"
- 620 "Perfiles y chapas de acero laminado en caliente, para estructuras metálicas"

Orden FOM 1382/02, de 16 de maig de 2002.
Modifica:
- 300 "Desbroce del terreno" ;
- 301 "Demoliciones";
- 302 "Escarificación y compactación";
- 303 "Escarificación y compactación del firme existente";
- 304 "Prueba con supercompactador";
- 320 "Excavación de la explanación y préstamos";
- 321 "Excavación en zanjas y pozos";
- 322 "Excavación especial de taludes en roca";
- 330 "Terraplenes";
- 331 "Pedraplenes";
- 332 "Rellenos localizados";
- 340 "Terminación y refino de la explanada";
- 341 "Refino de taludes";
- 410 "Arquetas y pozos de registro";
- 411 "Imbornales y sumideros";

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 412 "Tubos de acero corrugado y galvanizado";
- 658 "Escollera de piedras sueltas";
- 659 "Fábrica de gaviones";
- 670 "Cimentaciones por pilotes hincados a percusión";
- 671 "Cimentaciones por pilotes de hormigón armado moldeados "in situ"";
- 672 "Pantallas continuas de hormigón armado moldeadas "in situ"" y
- 673 "Tablestacados metálicos",

Nous articles:

- 290 "Geotextiles";
- 333 "Rellenos todo-uno";
- 400 "Cunetas de hormigón ejecutadas en obra";
- 401 "Cunetas prefabricadas";
- 420 "Zanjas drenantes";
- 421 "Rellenos localizados de material drenante";
- 422 "Geotextiles como elemento de separación y filtro";
- 675 "Anclajes";
- 676 "Inyecciones" y
- 677 "Jet grouting",

Deroga:

- 400 "Cunetas y acequias de hormigón ejecutadas en obra";
- 401 "Cunetas y acequias prefabricadas de hormigón";
- 420 "Drenes subterráneos";
- 421 "Rellenos localizados de material filtrante" y
- 674 "Cimentaciones por cajones indios de hormigón armado

O.C. 10/2002 de 30 de setembre de 2002, sobre seccions i capes estructurals de ferm:

- 510 "Zahorras"
- 512 "Suelos estabilizados in situ"
- 513 "Materiales tratados con cemento (suelo cemento y gravacemento)
- 551 "Hormigón magro vibrado"

- Reial decret 1481/01, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E.
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plecs de condicions d'aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest esmentat article.

Relació de plecs de família a aplicar aquest article:

- Ciments
- Guixos
- Escaioles
- Productes bituminosos en impermeabilització de cobertes
- Armadures actives d'acer
- Filferros trefilats llisos i corrugats
- Malles electrosoldades i biguetes semiresistents
- Productes bituminosos impermeabilitzants
- Poliestirens expandits
- Productes de fibra de vidre com aïllants tèrmics
- Xemeneies modulars metàl·liques
- Tubs de coure per a ús termohidrosanitari
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari
- Cables elèctrics per a baixa tensió
- Aparells sanitaris
- Aixetes sanitàries

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

FERMS

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), aprovat per l'ordre circular 8/2001 de 18 de gener de 2002.
- Nota de servei sobre la dosificació de ciment en capes de ferm i paviment, de 12 de juny de 1989.
- Nota de servei sobre capes tractades amb ciment (sòl-ciment i grava-ciment), de 13 de maig de 1992.
- Ordre circular 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 8 de setembre de 1989.
- Nota de servei complementària de la O.C. 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 9 d'octubre de 1991.
- Instrucció per a la recepció de calços en obres d'estabilització de sòls RCA/92, aprovat per l'ordre circular de 18 de desembre de 1992.

PLANTACIONS

- Instrucció 7.1-I.C "Plantacions en les zones de servitud de carreteres", de 21 de març de 1963.
- Manual de plantacions en l'entorn de la carretera, publicat pel Centre de Publicacions del MOPT al 1992.

SENYALITZACIÓ I BALISSAMENT

- Norma 8.1- IC "Senyalització vertical", de 28 de desembre de 1999.
- Instrucció 8.2- IC "Marques vials", de 16 de juliol de 1987.
- Ordre circular 309/90 CyE sobre fites d'aresta.
- Ordre circular 304/89 T sobre projectes de marques vials, de 21 de juliol de 1989.
- Nota tècnica sobre l'esborrat de marques vials, de 5 de febrer de 1991.

IL·LUMINACIÓ

- Recomanacions per la il·luminació de carreteres i túnels de 1999.
- Instrucció 9.1-IC sobre enllumenat de carreteres aprovada per ordre circular de 31 de març de 1964.

SISTEMES DE CONTENCIÓ

- Recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles.
- Catàleg de sistemes de contenció de vehicles. (Aprovades per O.C. 321/95 TyP)

TÚNELS

- Instrucció per al projecte, construcció i explotació d'obres subterrànies per al transport terrestre (IOS-98).Ordre de 19 novembre 1998

- Manual per al control i disseny de voladures en obres de carreteres (Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento (1998)).

ESTRUCTURES

- Instrucció de formigó estructural EHE-98, aprovada per Reial Decret 2661/1998 de 11 de desembre.
- Instrucció d'acer estructural NTE-EA-95, aprovada per Reial Decret 1829/95 que substitueix les normes MV-1.
- Norma de construcció sismorresistent: Part General i Edificació NCSE-94, RD 2543/1994 de 29 de desembre (B.O.E. de 8 de febrer de 1995).
- Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera, IAP-98, de O.M. de 12 de febrer de 1998
- Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de ferrocarril, de O.M. de 25 de juny de 1975.
- O.C. 302/89 T sobre passos superiors en carreteres amb calçades separades.
- Recomanacions per al projecte i posada en obra dels recolzaments elastomèrics per ponts de carretera, de 1982.
- Recomanacions per al projecte de ponts mixtos en carreteres. (RPX-95) de 1996.
- Recomanacions per al projecte de ponts metàl·lics en carreteres (RPM-95) de 1996.
- Recomanacions per al disseny i construcció de murs d'escullera en obres de carreteres, de maig de 1998.
- Manual per al projecte i l'execució d'estructures de terra reforçat.
- Nota de servei sobre lloses de transició en obres de pas, de juliol de 1992.
- Nota de servei "Actuacions i operacions en obres de pas dins dels contractes de conservació", de 9 de maig de 1995.
- Nota tècnica sobre aparells de recolzament per a ponts de carretera.
- Control de la erosió fluvial en ponts.
- Inspeccions principals en ponts de carretera.
- Protecció contra despreniments de roques. 1996.
- Durabilitat del fomigó: Estudi sobre mesura i control de la seva permeabilitat.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/97, aprovat per Reial Decret 776/1997 de 30 de maig.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó".
- Eurocodi núm. 3 "Projecte d'estructures d'acer".
- Eurocodi núm. 4 "Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer".
- Recomanacions per a l'execució i control de les armadures postesionades I.E.T.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).

SENYALITZACIÓ D'OBRA

- Instrucció 8.3-IC "Senyalització d'obra", de 31 d'agost de 1987.
- Ordre circular 301/89 T sobre senyalització d'obra.
- Ordre circular 300/89 P.P. sobre senyalització, balisament, defensa i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

SANEJAMENT I ABASTAMENT

- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de proveïment d'aigua (ordre del M.O.P.U. de 28 de juliol de 1974).
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

PINTURES

- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.

SEGURETAT I SALUT

- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Directiva 92/57/CEE de 24 de juny (DO: 26/08/92)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut qua han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòvils.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (B.O.E. del 25 d'octubre de 1997)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Transposició de la Directiva 92/57/CEE que deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

1.2.- CONDICIONS GENERALS

1.2.1.- DOCUMENTS DEL PROJECTE

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

1.3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

1.3.1.a.1.- PLÀNOLS

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

1.3.1.a.2.- PLÀNOLS COMPLEMENTARIS

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

1.3.1.a.3.- INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

1.3.1.a.4.- CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

1.3.1.a.5.- CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

1.3.1.a.6.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

1.3.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La necessitat d'executar l'actuació projectada es justifica en base a les millores puntual necessàries a la carretera BV-5101 per portar a terme la millora de la seguretat, millora de la capacitat i de la mobilitat general de la via.

El tram objecte del projecte presenta diverses deficiències en traçat, visibilitat, seguretat, insuficient amplària de la secció i envelliment del paviment actual.

Pateix una sèrie de mancances derivades en primer lloc per la pròpia tipologia de carretera amb un seguit de corbes molt revirades amb radi molt petit i manca de visibilitat. La velocitat de recorregut d'acord amb el traçat en planta hauria d'esser menor dels 60 km/h actuals tant per la dimensió de de les corbes com per l'amplada de la secció.

D'acord amb el Servei Tècnic de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona i els Serveis Tècnics Municipals s'acorden les diverses actuacions, i que corresponen a:

Pk 1+590 a 1+675	Millora de talús a Can Rimbles
Pk 1+780 a 2+165	Millora dels revolts a Can Bigues
Pk 3+100 a 3+240	Eixamplament estructura pk 3+150 (Cal Estaper)
Pk 3+549 a 3+639	Eixamplament estructura pk 3+570 (Can Gavarra)

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3.2.a.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.3.2.a.1.- 6.1. ACTUACIÓ 1 PK 1+590 a 1+675 Millora del talus del marge dret a Can Rimbles

La corba a dreta actual és de 40m de radi i al marge esquerra ens trobem l'accés a Can Rimbles en forma d'intersecció sense canalitzar i amb un fort desnivell.

En el sentit de la marxa existeix una manca de visibilitat a la velocitat de recorregut que destorba la percepció dels vehicles que giren a esquerra des de la intersecció o dels que a la mateixa carretera fan maniobres d'avançament.
S'opta per reduir la velocitat a una mes adequada al radi en 40km/h i amb el càlcul de visibilitat per la configuració actual es determina una berma d'aclarida de fins a 4m d'amplada en el vèrtex de corba. No es projecta cap actuació a la calçada, essent suficient amb la formació de l'esmentada berma.

1.3.2.a.2.- 6.2. ACTUACIÓ 2 PK 1+780 a 2+160 Modificació revolts a Can Bigues

Aquest tram es desenvolupa amb tres corbes de radis petits i sense uniformitat. En sentit Dosrius al pk 1+820 tenim una corba a dreta de radi aprox. 30 i amb un angle de prop els 90º amb una certa manca de visibilitat. Mes endavant al pk 1+950 hi ha un gran revolt a esquerra de 180º de desenvolupament i un conjunt disforme de radis d'entre 20 i 29m a l'eix de carretera. Per últim, sobre el pk 2+050 una corba a dreta d'uns 90º de desenvolupament amb un radi aproximat de 32m.

La millora puntual proposada es basa en l'eixamplament de la plataforma de calçada el suficient per al creuament d'un articulat amb un vehicle lleuger dins les línies blanques de calçada i també per que en cas de dos articulats que es creuin puguin aprofitar la cuneta trepitjable i el voral de calçada pel creuament. Amb les simulacions de trajectòries s'aconsegueix que el radi uniforme en les diverses corbes augmenti lleugerament fins un mínim de 30,5m al mig de calçada, suficient per una maniobra continua a una velocitat superior als 30km/h per pesants i propera als 40 per lleugers.

1.3.2.a.3.- ACTUACIÓ 3 PK 3+100 a 3+249 Eixamplament O.F. 3+150

En l'estiu d'aquest any s'ha portat a terme una ampliació a banda i banda de l'estructura O.F. 3+150 a banda i banda de la mateixa, deixant dos carrils de 3,5m i uns vorals de 0,50 a cada costat. L'eix actual de la carretera en sentit Dosrius desenvolupa una corba de radi 30 a esquerra amb un angle quasi recte. Aquesta corba té un lleuger sobreample a cada costat però insuficient pel creuament dels vehicles patró de la norma.

Amb la mateixa sistemàtica que l'anterior actuació, es porta a terme diverses simulacions de trajectòries amb vehicles pesants, lleugers i articulats per determinar l'amplada necessària a la corba.

Amb la proximitat de l'estructura es manté l'eix de la carretera en el tram i s'opta per fer un eixamplament de calçada a banda i banda de l'actuació.

1.3.2.a.4.- 6.4. ACTUACIÓ 4 PK 3+549 a 3+570 Ampliació O.F. 3+657

Aquesta darrera actuació es situa al costat oest de la rotonda de Can Massauet.

Per tal de donar ample suficient als vehicles que accedeixen a la rotonda o surten d'ella es fa una prolongació de l'estructura aigües amunt en 4,5m deixant d'aquesta forma un ample de 2 carrils de 3,5m amb vorals de 1m mínim a cada costat de la carretera.

S'ha portat a terme una redefinició del branc de la rotonda mantenint tots el moviments actuals, i passada l'estructura, tornant a encaixar l'eix sobre l'actual a la carretera.

Aquest eixamplament es porta a terme en quasi la seva totalitat pel marge dret de la plataforma.
.

1.3.3.- DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Tal i com s'ha assenyalat en els punts anteriors, el projecte constructiu "Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius" amb clau 3798PC04, defineix les obres necessàries per la millora de la plataforma de la carretera BV-5101

Totes les obres es situen al terme municipal de Dosrius.

En base a les directrius i condicionants esmentats anteriorment, es dissenya el conjunt d'elements de plataforma viària, estructures, drenatge, pavimentació i urbanització, per tal d'assegurar un funcionament adequat a les actuacions definides al projecte.

S'ha aprofitat l'actuació per tal de:

- Millorar el traçat en planta de la carretera
- Eixamplar la secció de la carretera fins a 6m.
- Eixamplament de les estructures amb ample reduït.
- Eliminació de corbes perilloses que no acomplexin un mínim de V=40 km/h
- Reforç de la senyalització vertical
- Millorar les mesures de protecció i abalisament
- Millora de la evacuació d'aigües de pluja amb cunetes revestides transitables i ampliació dels passos existents afectats per les millores.

1.3.4.- MOVIMENT DE TERRES i ESPLANACIÓ

S'ha estimat un percentatge de roca no del 70% en excavació de desmunts i del 70% en excavació en rases i pous. En funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista; el percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat

Per tal de preparar el terreny per a les obres s'han previst un seguit de treballs:

- Talls de paviment en extrem d'actuació, vores de calçada i zones d'intersecció i de connexió amb el paviment existent.
- Enderrocaments de paviments del viari existent per adequar la secció transversal a les zones d'entroncament i de la zona de carretera que restarà fora d'us.
- Fressat del paviment existent per encaixar la regularització.
- Esbrossada i excavació de la terra vegetal per la formació de la nova caixa en 35 cm d'espessor.
- Excavació en desmunts per la formació de les noves caixes de paviments i eixamplaments de la plataforma existent.
- Terraplenat amb sòls adequats provinents de l'excavació a les zones de nova caixa de paviments.
- Estesa i compactació d'esplanades a les zones de formació de nova caixa de paviments.

RESUM AMIDAMENTS TERRES								
	EIX	TRAM		TERRA VEGETAL	ESBROÇADA	DESMUNT	TERRAPLÉ	ESPLANADA
		Pki	PKf	M3	M2	M3	M3	M3
CAN RIMBLES	1	1+590	1+680	193,50	552,86	517,90	0,40	107,90
CAN BIGUES	1	1+780	2+164	653,60	1.867,43	3.157,70	209,50	485,40
O.F. 3+150	2	3+100	3+240	203,70	582,00	305,00	8,10	182,80
O.F. 3+570	5	3+549	3+639	167,90	479,71	159,20	127,60	188,10
TOTALS				1.218,70	3.482,00	4.139,80	345,60	964,20

1.3.5.- TRAÇAT. ELEMENTS GEOMÈTRICS.

Per tal d'aconseguir una definició acurada s'han dissenyat un seguit d'eixos bàsics per l'actuació.
Aquest eixos són:

- Eix 1.- Eix millora carretera BV-5101 pk 1+559,32 a 2+188,543
- Eix 2.- Eix millora carretera BV-5101 pk 3+100,250 a 3+244,295.
- Eix 5 Eix millora carretera BV-5101 pk 3+549,000 a 3+656,950.

1.3.5.a.- DESCRIPCIÓ GENERAL

l'Eix 1 resta com centre geomètric de la millora i eixamplament de carretera BV-5101 entre les actuacions de Millora de talús a Can Rimbles i la Millora i Eixamplament del revolt de Can Bigues.
En el tram de Can Rimbles l'eix 1 es situa a sobre el centre geomètric de la plataforma de calçada. En el tram entre els pk 1+680 i fins el 2+170 aquest eix ha estat deduït de les trajectòries de la combinació de pesants i lleugers en l'eixamplament dels revolts de Can Bigues.

L'eix 2 determina la modificació del tram que comprèn l'ampliació de l'estructura situada al pk 3+150 de la ctra. BV-5101 i s'ha definit com l'anterior en base a les trajectòries dels vehicles pesants i lleugers en el tram 3+100 a 3+240

Per últim l'eix 5 determina l'ampliació de la plataforma de la BV-5101 a la zona d'ampliació de l'estructura 3+570 al costat de la rotonda d'accés a la urbanització de Can Massauet.

Amb aquesta configuració d'eixos les actuacions es defineixen sobre la carretera les següents actuacions:

Pk 1+590 a 1+675	Millora de talús a Can Rimbles
Pk 1+780 a 2+165	Millora dels revolts a Can Bigues
Pk 3+100 a 3+240	Eixamplament estructura pk 3+150
Pk 3+549 a 3+639	Eixamplament estructura pk 3+570

A la resta del recorregut de l'eix 4 aquest coincideix en planta i alçat amb l'eix 1 que defineix la carretera actual.

A partir de les rasants existents a la carretera es dedueix una nova rasant als eixos de projecte en forma quasi paral·lela a l'actual per poder executar el reforçament i regularització de la calçada actual.

La carretera BV-5101 presenta una secció actual d'entre 5,0 i 5,5m de calçada sense vorals i petites bermes discontinues, si bé aquestes bermes estan omplertes de vegetació de tipus ruderal.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3.5.b.- TRAÇAT EN PLANTA

En un procés iteratiu es defineix l'eix 4 a partir dels extrems de paviment de l'eix actual (eix 1, situat al mig dels extrems de la carretera).

A partir d'aquest paràmetres es realitzen diverses simulacions de trajectòries pel nou eix fins encaixar-lo amb els sobreamples necessaris a les zones revirades. Així mateix s'aprofita aquest procés per tal de deixar un marge en forma de futura berma de 0,50m d'amplada en els llocs on serà necessària la col·locació d'una barrera de seguretat. També es fa un seguit d'iteracions per les corbes de menor radi.

Per tal d'aconseguir un bon compromís entre la seguretat i confort de l'usuari amb una despesa econòmica adequada, s'ha optat per prendre com a base un radi de 26,55m a les zones on els radis actuals son menors que aquests (trams 2, 3 i 4 abans esmentats).

$$V^2 = 127 \cdot R \cdot \left(f_t + \frac{p}{100}\right)$$

Així, a partir de la formulació per la determinació del radi en corbes circulars a velocitat constant per a un sòlid mobilitzat i per a diverses velocitats s'obté:

V=	30,000	KM/H
p%=	8,000	%
ft=	0,197	
R=	25,583	M

V=	40,000	KM/H
p%=	8,000	%
ft=	0,180	
R=	48,455	M

V=	50,000	KM/H
p%=	8,000	%
ft=	0,166	
R=	80,020	M

De les diverses simulacions de trajectòries, radis lligats a velocitats i amb un corredor molt determinat per la realització dels encaixos, es determinen els punts on la carretera actual ha d'esser modificada.

1.3.5.c.- TRAÇAT EN ALÇAT

TRAM EIX 1 PK 1+590 a 1+675 MILLORA TALUS CAN RIMBLES
Com s'ha assenyalat anteriorment aquesta actuació no afecta la calçada actual sinó el talús del marge dret. La carretera en aquest punt te un pendent baixant cap Dosrius d'un 3% aproximadament.

La rasant projectada en aquest tram es situa en forma paral·lela a l'actual en uns 3 a 4 cm per col·locar una petita capa de rodadura.

TRAM EIX 1 PK 1+780 a 2+160 TRAM DE CAN BIGUES
A continuació de l'actuació anterior s'inicien els revolts de Can Bigues. En alçat es conforma con una beguada entre dues pendents de -3% i +3%. El punt mes baix es situa a l'O.D. del pk 1+960 amb un punt alt intermig al pk 2+015.

En alçat s'aprofita la plataforma actual de calçada, pujant la cota en forma quasi paral.lela en una mitja de 10 cm per absorbir els peralts existents.

TRAM EIX 2 PK 3+100 a 3+249 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Aquesta actuació es conforma amb un punt alt a l'estructura del pk 3+150 i una combinació de pendents de +2% i -2% en sentit Dosrius.

L'eixamplament projectat deixa la plataforma actual amb les mateixes característiques i copiant la rasant actual entre 3 i 4 cm per sobre l'actual.

TRAM EIX 5 PK 3+549 a 3+570 AMPLIACIÓ O.F. 3+657
Aquesta darrera actuació vé determinada per la rasant de la rotonda de Can Massauet i l'estructura del pk 3+570, prop de la qual es situa un punt baix. El tram te una forma còncava amb una combinació de pendents de -5% i +4% cap Dosrius.

1.3.5.d.- TRAÇAT EN SECCIÓ

La carretera BV-5105 té una secció d'entre 5 i 5,5m sense vorals en els trams de projecte. Per la nova definició, aquesta secció s'ha passat a 6m en recta, mes els sobreamples deduïts per les trajectòries estudiades a les zones de corbes.

L'ampliació de la calçada s'ha fet preferentment pel marge on es troba el desmunt (per evitar terraplens a l'altre marge), i sobre tot al tram de Can Rimbles i Can Bigues per eliminar els punts de manca de visibilitat. Això comporta la formació de cunetes al marge on es situa el desmunt. Aquestes cunetes quan estan situades a la vora de calçada son del tipus revestit i trepitjable, el qual augmenta l'amplada real de la zona de trànsit en cas d'esser necessari.

1.3.5.e.- PERALTS

Per a la definició dels peralts s'han tingut en compte tres condicionants. En primer lloc, la velocitat del tram (definida en 30km/h segons el traçat en planta). En segon lloc, l'assegurament de la no existència de punts o zones baixes on es pugui acumular l'aigua de pluja i, per últim, l'optimització dels nous gruixos de plataforma i/o de regularització de las via actual.

Els valors dels peralts a les zones de eixamplament i regularització es dissenyen amb el compromís de no tenir que fer nova caixa de paviments i de que siguin adients per la circulació.

L'eix de definició dels peralts es situa sempre a l'eix de la carretera.

1.3.6.- TOPOGRAFÍA

Per a la redacció del present Projecte Constructiu s'ha emprat cartografia a escales 1/1000 i 1/5000 de les zones properes a l'actuació, així com cartografia a escala 1/25000 i 1/10000 facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA i l'Institut Català de Cartografia ICC.

Així mateix, s'han emprat topografies i ortofotos a escales mes grans facilitades per la DIPUTACIÓ DE BARCELONA per tal de confeccionar els plànols de situació i emplaçament.

La definició geomètrica i traçat s'ha fet a partir d'una topografia facilitada per l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona a escala 1:500 provinent de la campanya topogràfica encarregada a l'empresa GABINET TÈCNIC CALDES, SLP, amb la qual s'ha desenvolupat l'encaix geomètric.

A més, GTC ha encaixat el taquimètric existent a la zona de Can Rimbles a les coordenades UTM per facilitar els treballs d'encaix de la millora del talús i berma d'aclararida.

Tota la topografia i cartografia utilitzada es troba referida a coordenades UTM.

1.3.7.- REPLANTEIG I DEFINICIÓ GOMÈTRICA

Els annexos Traçat i Definició Geomètrica inclouen els llistats corresponents al replanteig dels eixos definits en aquest Projecte, facilitant el correcte replantejament de les obres a executar.

1.3.8.- GEOTÈCNIA

A petició de l'equip de redacció del projecte, SOTASÒL realitza els estudis geotècnics pel projecte "Millora de talús a Can Rimbles. Eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i Millora de revolt a Can Bigues. Terme Municipal de Dosrius" amb clau 3798PC04.

S'ha diferenciat les següents unitats:

Unitat R: Per sota de l'horitzó edàfic hi trobem materials granulars constituïts per sorres argiloses de color marró fosc amb graves i gravetes disperses. Les graves i gravetes són sub-arrodonides, de 0,2 a 0,6cm de diàmetre. La coloració d'aquests materials és degut a l'elevat contingut en matèria orgànica.
Es detecta des de la superfície, fins a una profunditat de 0,9m. No es descarta, però, que donada la seva heterogeneïtat presenti puntualment potències majors.

Unitat A: Sorres amb presència de fins de color marró fosc amb algunes gravetes disperses i nivells d'argila intercalats. Les gravetes són de quars, feldespats i mica i tenen, com a màxim, 0,3cm de diàmetre. La morfologia és sub arrodonida en el cas de les gravetes de quars i feldespats mentre que les miques presenten un forma plana i sub angular. Al llarg d'aquesta unitat s'hi intercalen nivells d'argila de color marró a marró fosc amb elevat contingut de matèria orgànica, sobretot en els nivells més superficials.
Es detecta per sota del la unitat R, a partir de 0,9m i fins a 4,50m de profunditat.
A les taules que es mostren a continuació es resumeixen els resultats dels assaigs de camp i de laboratori practicats directament sobre els materials que integren aquesta unitat:

Unitat B: Sorres de color marró clar a ocre amb alt contingut en graves i gravetes. Les sorres tenen granulometria fina a mitja en la part més superficial, augmentant fins a grollera en els últims centímetres de la perforació. Les gravetes tenen un diàmetre entre 0,2 i 0,4cm. Les gravetes de quars i feldespat presenten morfologia sub-arrodonida, mentre que les miques presenten una morfologia planar sub-angulosa.
Es detecta en les diferents prospeccions per sota de la unitat A, des de 4,50m i fins a la profunditat de màxima perforació.
Des del punt de vista geotècnic, la unitat és assimilable a sòl granular de compacitat mitja a molt densa. Es pot classificar com un sòl SP – SM a la classificació USCS..

EXCAVABILITAT EN O.F. 3+570

El buidat implícit a l'execució dels talussos i a l'obertura de les estructures de fonamentació comportarà l'excavació de la unitat R i part de la unitat A per poder-hi
encastar la fonamentació.

Es preveu que totes les unitats seran excavables amb maquinària convencional (retroexcavadora de potència mitjana) fins a la profunditat a la qual es preveu portar a terme la fonamentació.

Es considera que els talussos provisionals que es generin en fase d'execució caldrà deixar-los amb una relació V2:H1 quan s'excavin en la unitat R i A, per tal que no es produeixin problemes de despreniments a curt termini.

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tot i això, si algun dels talussos ha de perdurar a llarg termini caldrà protegir-lo o reduir-ne el pendent, per tal d'evitar que l'alteració del terreny provoqui
inestabilitats.

DESMUNTS

El projecte contempla la modificació d'alguns dels talussos existents per la modificació del traçat la l'ampliació de la plataforma. La major part afecten els materials del substrat granític alterat a sauló, amb alçades de fins a 4,3m, però el talús projectat al PK 3+200 es troba en materials sorrencs quaternaris.

S'ha realitzat el càlcul de l'estabilitat del vessant mitjançant el mètode de l'equilibri límit(trencaments circulars), assimilant el comportament del terreny a un sòl.

Els desmunts previstos en projecte són resultat de l'excavació per l'ampliació de la calçada o modificació del traçat. Aquest fet es dóna principalment als trams de les corbes tancades de la carretera (PK 1+560 a 1+590, PK 1+820 a 1+950, PK 1+985 a 2+130, PK 2+160 i PK 2+300). En general són talussos d'ordre mètric. S'han estudiat les seccions més desfavorables de cada un dels talussos projectats.

A mode de resum es considera que per talussos en sauló de fins a 4,3m es pot considerar un talús amb pendent 3H:4V. I per talussos d'alçades similars en les sorres quaternàries es pot considerar un talús amb pendent 3H:2V.
En qualsevol cas, és recomanable preveure mesures que tendeixin a evitar l'erosió superficial dels talussos per acció de l'aigua, com per exemple la revegetació de la superfície i el drenatge de l'aigua superficial mitjançant canaletes a la part superior dels talussos

1.3.9.- TRÀNSIT, AFERMATS i PAVIMENTACIÓ

Les dades d'aforament de vehicles per a la definició de la categoria de trànsit han estat preses mitjançant aforament al pk 4+125 i que donen com a resultat:

CARRETERA BV-5101 TRAM	PK 0+500 A 2+825
ANY D'AFORAMENT	2016
IMD	6.271 veh/dia
PROGNOSI ANY 2019 (1,5% creix.)	6.557
% PESANTS	5,64%
IMDpesants	370 veh/dia
IMDpesants per sentit (50% repartiment)	185 veh/dia

PROGONOSI DE TRÀNSIT
A data 2017 i segons la categoria de trànsit, en la carretera BV-5101, aquesta correspon a una T31 amb un trànsit 200 > IMDp > 100.

De les dades d'aforament, la seva actualització a l'any 2019 i la presa de dades entre el 2006 i el 2011 es pot comprovar una disminució erràtica del transit a la BV-5101. Entre els anys 2006 i fins 2017 aquesta disminució es petita (d'un 7,6%). Aquesta disminució es molt mes accentuada entre els anys 2011 i 2017 (d'un 15,7%). Si prenem una mitja entre ambdós, es pot deduir que el decreixement de trànsit pot estimarse en un 11% i per tant el tipus de categoria continuarà situant-se en una T31 molts anys.

Encara l'anterior s'ha fet una prognosi d'any de posada en servei (2019) amb un creixement d'un 1.5% sobre l'actual per tal d'assegurar el bon funcionament del paviment.

1.3.9.a.- AFERMAT

D'acord amb la Normativa i la classificació que es recull en la mateixa en funció de la climatologia, podem afirmar que la zona de projecte està inclosa en la zona tèrmica estival mitja i la zona pluviomètrica poc plujosa.

En quant a la secció de ferm, el "CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME de la Instrucción 6.1 y 6.2 I.C." considera diverses opcions, adoptant aquella que minimitza el gruix d'excavació en desmunt i resulta més econòmica.

La secció de ferm adoptada ha estat definida a partir de la secció número 3121 de l'Ordre Circular 3460/2003 de 28 de novembre de 2003 (trànsit T31, esplanada E2).

La secció d'afermat només es considera a les zones d'ampliació de calçada. Aquesta secció està formada per les següents capes:
- Capa de tot-u artificial ZA-25 de 40 cm de gruix.
- Reg d'emprimació
- Capa bituminosa intermèdia AC22 BIN S 50/70 d`11 cm d'espessor
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus AC16 SURF S 50/70 de 5 cm de gruix.

Les seccions de regularització de la calçada actual es conformarà amb les següents capes:
- Reg d'adherència sobre ferm vell
- Capa de regularització bituminosa intermèdia AC22 BIN S 50/70 de 5 cm d'espessor mig.
- Reg d'adherència
- Capa de trànsit de mescles bituminoses tipus AC16 SURF S 50/70 de 5 cm de gruix.

El betum utilitzat a totes les capes de mescles bituminoses serà de tipus 50/70 millorat amb pols de cautxú. Complirà les especificacions de l'esmentada Ordre Circular 21 bis/2009.

El talús del ferms correspon a un pendent 1H/1V

Pel que fa als vorals de carretera i ramals, s'especifica que per amples menors o iguals a un metre, aquests tindran les mateixes característiques que el ferm dels carrils de la calçada.

1.3.10.- DRENATGE i SANEJAMENT

1.3.10.a.- PASSOS TRANSVERSALS DE DRENATGE

1.1.1. OBRES DE DRENATGE TRANSVERAL

O.D.T. 1+960
En el PK 1+950 es troba una obra transversal de drenatge que correspon el Torrent de Can Terrades al seu pas per Can Bigues.

A l'actualitat aquest creuament es resol amb una secció voltada d'1x1,7m, si bé i amb la topografia actualitzada i les visites 'in situ' s'ha detectat que aquesta obra de drenatge es situa transversalment amb un pendent invers d'un 6%, la qual cosa es incompatible amb el bon funcionament del torrent. Causa d'aquesta situació es produeix a l'entrada de l'ODT un aterrament continu pel dipòsit d'aigües estancades.

Actualment l'embrocament aigües amunt es troba quasi tapat en una alçada d'1,2m que suposa només el funcionament de l'arc superior de la volta d'1m de ample per 0,5m d'alçada.

Encara tot l'exposat s'ha calculat una secció equivalent en volta d'1x1,7 m en la posició correcta i aquesta no acompleix els requeriments de resguards de les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua.

En aquesta situació i d'acord amb les recomanacions de l'ACA es projecta un tub armat de 2,00m de diàmetre amb un pendent d'1,5% en substitució de l'actual ODT amb un pendent d'1,5m.

S'ha portat a terme un estudi de la conca vessant (de 20,17Ha) que recull les aigües plujanes del Torrent de Can Terrades. El torrent té una longitud de 925m fins l'obra de drenatge i un desnivell de 120m (pendent mig de la llera del 13%). Aquest tipus de torrent es habitual en la comarca del Maresme i comporta un ràpid moviment de les aigües per la llera.

Per altra banda s'aprofita sempre que ha estat possible, és la presencia del drenatge per cuneta adossada al voral o de les cunetes de guarda a peu de terraplè de la carretera BV-5101 que desguassen als torrents de la zona d'actuació per desguassar l'aigua plujana i l'escorrentiu superficial provinent dels marges de la plataforma i canalitzat en forma longitudinal pels vials.

O.D.T. 3+570
En el PK 3+570 es troba una obra de fàbrica que ressol el drenatge transversal de la carretera en aquest punt, salvant el pas del curs d'aigua anomenat Sot del Vidal. L'obra de fàbrica es situa en un tram recte de la carretera pròxim a la nova rotonda de l'accés a Can Massuet.

L'obra de fàbrica existent consisteix en un pòrtic amb volta de maçoneria de 3.00 m de llum i una alçada en clau de 3.00 m (1.50m d'alçada en hastials i 1.50m d'alçada de la volta semicircular). El gruix de la clau es de l'ordre d'1.0 m.

La longitud de l'obra de fàbrica existent és de 6.0 metres, per la qual cosa en aquest punt l'ample de la carretera es de l'ordre de 5 m. Conseqüentment, l'encreuament de vehicles grans i petits resulta dificultós.

L'estructura compta amb barreres de seguretat metàl·liques del tipus PMA2. Aquestes barreres existents no compleixen amb les recomanacions actuals sobre sistemes de contenció de vehicles.

La millora de les contencions de l'obra de fàbrica no està prevista en les actuacions del Pla de Millora de contencions en ponts del Pla de Seguretat Viària 2017, al no tractar-se d'un pont amb llum superior als 4 metres.

L'objecte de l'actuació projectada és la prolongació de l'obra de fàbrica existent, incloent l'actualització dels pretils del pont.

Aquest eixamplament ha considerat la nova secció tipus de la calçada en aquest punt, que estarà formada per dos carrils de 3.50 m i dos vorals d'1.00 m, amb un ample total pavimentat de 9.00 m. En l'obra de fàbrica es disposa un ample addicional mínim de 0.65 m, amb l'objecte de servir com a fonament dels sistemes de contenció.

L'eixamplament s'ha projectat pel costat aigües amunt de l'obra existent i consisteix en un calaix amb volta de formigó armat amb una llum de 3.00 m i alçada de 3.00 m, amb llossa inferior, dintell i hastials de 0.40 m de gruix.

L'obra de fàbrica finalitza amb aletes de formigó armat de geometria similars les existents, amb mur tipus mènsula de 0.40 m de gruix i fonamentació superficial mitjançant sabates.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Amb la prolongació projectada (únicament aigües amunt), durant la major part de l'execució de les obres no serà necessari el tall d'un carril de circulació, permetent el trànsit sense passos alternatius. Únicament amb caràcter excepcional durant l'execució d'alguns treballs (excavacions, formigonats, col·locació de barreres, etc.) serà necessari el trànsit amb pas alternatiu.

El nou sistema de contenció de l'obra de fàbrica serà homologat d'acord amb la Directiva Europea 89/106/CEE sobre productes de construcció i s'ha dissenyat d'acord amb l'Ordre Circular 35/2014 sobre Criteris d'Aplicació de Sistemes de Contenció de Vehicles del Ministeri de Foment.

D'acord amb l'Ordre Circular, el nivell de contenció és H2 (classe de contenció alta), l'amplària de treball W5 i la deflexió dinàmica de 0,9 m.

S'ha portat a terme un estudi de les condicions hidràuliques de la llera actual, que presenta una conca vessant de 177 Ha de superfície. El torrent presenta una longitud de 2,91 km fins l'obra de fàbrica i un desnivell de 282 m (pendent mig de la llera del 10%).

S'ha comprovat que l'obra de fàbrica existent presenta característiques hidràuliques suficients i que l'eixamplament projectat compleix els requeriments hidràulics corresponents al drenatge transversal de la carretera.

1.3.10.b.- MARGES DE LA PLATAFORMA

Correspon als marges de la plataforma interceptats pel desmunt o terraplè de la traça, amb una superfície no superior a les 3 Ha.

L'escorrentiu superficial incideix pel marge sense una llera clarament definida i es canalitzat, bé per la xarxa de desguàs projectada, o bé a través de la cuneta juntament amb l'escorrentiu de la pròpia plataforma.

Es tracta d'una carretera convencional que no presenta límits als costats de la calçada. Per tant, el sistema d'evacuació de l'escorrentiu es realitza conduint l'aigua, en les zones de desmunt, sobre la cuneta revestida situada a l'extrem de la calçada o, en les zones de terraplè, sobre la cuneta de guarda a peu de terraplè.

Així, per tal de donar continuïtat a les cunetes dels terrenys adjacents, en les zones de desmunt es defineix, al final del voral, una cuneta revestida en formigó de secció triangular, asimètrica i de 1,25m d'amplada total i 0,175m de fondària, amb talussos 7H/1V i 1H/10V

A les zones en terraplè, les aigües recollides a la plataforma són canalitzades cap a l'extrem del talús del terraplè i desguassen sobre la cuneta en terres a peu de terraplè, de tal forma que desguassa finalment de forma natural fins els cursos d'aigua adjacents o, en el cas d'existir, a la xarxa de clavegueram.

Així mateix, sempre que ha estat possible s'aprofita la presència dels elements de drenatge existents: canalitzacions sota calçada, cunetes adossades a l'extrem de voral en zones de desmunt o cunetes de guarda a peu de terraplè de la carreteres, que desguassen a la Riera de Canyamars, Riera del Far, el Torrent de Can Terrades, Torrent de Cal Tort i Torrent de Can Rosa.

1.3.11.- SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

Amb la finalitat de dotar de una bona qualitat de seguretat viària pels vianants usuaris del tram, s'han dissenyat un seguit de Amb la finalitat de dotar de una bona qualitat de seguretat viària pels vianants usuaris del tram, s'han dissenyat un seguit de elements de senyalització i protecció, per tal d'advertir la presència de:
Limitació de la velocitat fins a 40 km/h en els trams:

Pk 1+590 a 1+675	Millora de talús a Can Rimbles
Pk 1+780 a 2+165	Millora dels revolts a Can Bigues
Pk 3+100 a 3+240	Eixamplament estructura pk 3+150

Presència d 'interseccions
Presència de corbes de petit radi i gran desenvolupament.

1.3.11.a.- SENYALITZACIÓ VERTICAL

- Instrucció 8.1. I.C. "Señalización Vertical". Ministeri de Foment, aprovada el 20 de març de 2014. (O.FOM/534/2014)
- "Senyals verticals de circulació" (MOPTMA, Juny 1992), basat en el "Catàleg de Senyals" (MOPTMA, Novembre 1986).

1.3.11.b.- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

- Norma de carreteres 8.2. I.C. "Marcas Viales" (MOPTMA, Març 1987).

1.3.11.c.- BARRERA DE SEGURETAT

- Ordre Circular 321/95 T y P "Recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles" (MOPTMA, Juny 1994).
- Ordre Circular 6/01 "Per la modificació de la O.C. 321/95 T y P en el referent a barreres de seguretat metàl·liques pel seu us a carreteres de calçada única" (Ministeri de Foment, Octubre 2001).
- O.C. 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de vehículos'

1.4.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.

1.4.1.- REPLANTEIGS. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.4.2.- PLÀNOLS D'OBRA.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a DIPUTACIÓ DE BARCELONA per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.4.3.- CRONOGRAMA DE TREBALLS.

Abans de l'inici de les obres, el Director de l'Obra requerirà un cronograma de treballs al Contractista

El cronograma de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el cronograma de treball.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del cronograma.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el cronograma i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a as-segurar l'acompliment del cronograma.

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el cronograma i de les dates en que es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

g) Cronograma temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el cronograma establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, DIPUTACIÓ DE BARCELONA ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests cronogrames actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els cronogrames parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels cronogrames de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

1.4.4.- CONTROL DE QUALITAT.

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

1.4.4.a.- DEFINICIÓ

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

1.4.4.b.- PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

1.4.4.b.1.- PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

1.4.4.b.2.- CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

1.4.4.b.3.- MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

1.4.4.b.4.- PROCESSOS ESPECIALS

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

1.4.4.b.5.- GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

1.4.4.c.- PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.)

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists pel Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

1.4.4.d.- ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

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

1.4.4.e.- NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

1.5.- RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

1.5.1.- MITJANS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

1.5.2.- INFORMACIÓ A PREPARAR PEL CONTRACTISTA.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.5.3.- MANTENIMENT I REGULACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

1.5.4.- SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

1.5.5.- AFECCIONS AL MEDI AMBIENT.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosembrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

1.5.6.- ABOCADORS

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

1.5.7.- EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.6.- AMIDAMENT I ABONAMENT.

1.6.1.- AMIDAMENT DE LES OBRES.

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor- a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

1.6.2.- ABONAMENT DE LES OBRES.

1.6.2.a.- PREUS UNITARIS.

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

1.6.2.b.- ALTRES DESPESES PER COMPTE DEL CONTRACTISTA.

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- MATERIALS BÀSICS.

2.1.- ASPECTES GENERALS.

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

2.2.- MATERIALS PER A TERRAPLENS, PEDRAPLENS I REBLIMENTS LOCALITZATS.

2.2.1.- CONSIDERACIONS GENERALS.

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fems, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra. Les condicions mínimes exigibles son les establertes a l'O.M de 16 de maig de 2002.

En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats. En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat o admesos per l'O.C. 10/2002 de 30 de setembre de 2002, i amb el corresponent C.B.R. de l'esplanada definida al projecte i especficacions del PG3.

En el cas d'utilització sòl tipus E3 especial, aquesta haurà de complir també les següents especificacions:

- Complir les especificacions de sòl seleccionat, segons el PG3.
- Equivalent de sorra més gran de 30.
- L'índex de plasticitat serà zero.
- CBR més gran de 20, al 95% de Proctor normal.

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

2.2.2.- MATERIALS PER A REBLIMENTS EN ESTREPS, TESTERES DE PASSOS INFERIORS I MURS.

En les obres de fàbrica les dimensions dels reblrets del tradós serà l'establerta als plànols de projecte, essent les condicions dels materials les següents:

En el cas de no utilització de llosa de transició el nucli dels terraplens situats en el tradós d'estreps d'obres de fàbrica, testeres de passos inferiors i murs es realitzaran amb el mateix material que la resta del terraplè. Aquest reblert es coronarà amb un bloc de grava-ciment, amb un percentatge de ciment del 4% amb les dimensions definides al projecte. Aquest reblert de grava-ciment realitzarà les funcions de llosa de transició. Sobre aquesta grava-ciment es disposen totes les capes de la secció estructural del ferm.

En la resta de casos, que correspont a calaixos soterrats més d'un metre sota la secció del ferm o disposar d'una llosa de transició, el nucli dels terraplens situats en el tradós es realitzaran amb sòl tipus E3 especial, amb un mínim de 2,0 m d'ample i augmentant a raó d'un talús 1/1 fins als límits definits al projecte.

Sobre les voltes i estructures soterrades es col·locarà un reblert amb materials que acompleixin les condicions de sòl tipus E3 especial i fins a 1 (un) metre per damunt de la generatriu superior de la volta o tauler de l'estructura soterrada.

El nucli dels terraplens damunt dels quals quedin fonamentats els estreps d'obres de fàbrica i testeres de passos inferiors hauran d'acomplir, en una longitud igual a quatre (4) vegades l'amplada de la sabata, i com a mínim 10 metres les condicions de sòl tipus E3 especial definides en aquest plec.

2.2.3.- MATERIALS PER A REBLIMENTS EN "MURS VERDS".

Per al rebliment del "murs verds" s'utilitzaran els següents tipus de materials:

a.- Per a la zona interior del mur material de granulometria preferiblement gruixuda, amb un percentatge de fins (menor de 80 micres) inferior al 10% i una mida màxima de 250 mm.

b.- Per a la zona superficial del mur, en uns 30-40 cm d'amidats perpendicularment a la superfície del parament vist, material més fi amb un 70% com a mínim de materials de granulometria inferior a 2 mm que retingui la humitat per a afavorir la vegetació. Es considera imprescindible la utilització en aquesta zona de terra vegetal.

c.- Superficialment es col·locaran 20 cm de terra vegetal.

La utilització del material provinent de préstecs haurà d'ésser autoritzada prèviament per la Direcció de l'Obra, tenint en compte que hauran d'aprofitar-se al màxim els productes provinents de les excavacions de la pròpia obra.

2.2.4.- MATERIALS PER A PEDRAPLENS.

Són materials petris idonis provinents d'excavacions en roca de l'esplanació, en zones autoritzades pel Director de les Obres, i, tan sols en cas excepcional, de materials de préstec.

Només podran ser utilitzats els materials que procedeixin de roques qualificades com a adequades a l'article 331.4 de l'O.M. 1382/2002, sempre i quan siguin sanes, compactes i resistents.

Les característiques de granulometria i forma de les partícules hauran d'acomplir les especificacions de l'esmentat article de l'O.M. 1382/2002.

2.2.5.- MATERIALS PER A REBLIMENTS AL TRASDÒS DE PARAMENTS DE TERRA ARMADA O SIMILAR.

Els materials per a rebliments al trasdòs de paraments de terra armada cumpliran les condicions del PG3 i les prescripcions establertes a la publicació Manual para el proyecto y ejecución de estructuras de suelo reforzado publicada pel 'Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente'

2.3.- MATERIALS PER A FERMS.

2.3.1.- TOT-Ú NATURAL.

Els materials de reciclat de ferm es podran utilitzar com a tot-ú tipus ZN, segons especigicacions del PG-3
Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert les prescripcions de O.C. 10/2002, així com les següents prescripcions particulars.

2.3.1.a.- GRANULOMETRIA.

Es podrà admetre prèvia autorització del Director d'Obra la utilització de sauló de bona qualitat, amb tamisades pel tamís 0.080 UNE inferiors al 10%. Tot el material passarà pel tamís 40 UNE.

2.3.1.b.- DURESA.

El coeficient de desgast de Los Angeles segons la Norma UNE-EN-1097-2, serà inferior a 35.

2.3.1.c.- NETEDAT.

L'equivalent de sorra, segons la Norma NLT 113/72, serà major de 35.

2.3.1.d.- PLASTICITAT.

En el cas d'emprar-se sauló, el material serà no plàstic.

2.3.2.- TOT-U ARTIFICIAL.

Els materials procediran de la trituració de pedra de cantera o grava natural. Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert les prescripcions de O.C. 10/2002.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides en còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3.3.- TERRA ESTABILITZADA IN SITU.

L'execució i materials de les terres estabilitzades in situ cumpliran les especificacions de l'article 512 de l'O.C. 10/2002

2.3.3.a.- CIMENTS.

El ciment a emprar serà tipus V o tipus II-35.

2.3.3.b.- TERRES.

a) Condicions generals.

El sòl a estabilitzar serà sauló net, de qualitat, exempt de materials argilosos, vegetals o orgànics que perjudiquin la beurada del ciment.

b) Composició granulomètrica.

El material que passa pel tamís 0,080 UNE serà inferior al 10%. Tot el material haurà de passar pel tamís 0,40 UNE.

c) Plasticitat.

El serà no plàstic.

L'equivalent de sorra de la fracció tamisada pel tamís 0,40 UNE serà superior a trenta cinc (35).

2.3.3.c.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA.

La dosificació de ciment haurà d'ésser capaç de conferir al sòl estabilitzat les resistències següents a compressió simple (NLT-31/79).

25 - 30 kg/cm^2 a 7 dies.
38 - 45 kg/cm^2 a 90 dies.

2.3.4.- SÒLCIMENT I GRAVACIMENT.

Aquest apartat fa referència a materials realitzats en central per la utilització en capes estructurals de ferms i reblerts de tradós d'obres de fàbrica.

Les especificacions técniques a complir seran les especificades al article 513 de l'O.C. 10/2002.

2.3.5.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mescles bituminoses en calent, Article 542, que apareix a la circular núm. 5/2001 de 24 de Maig de 2001 amb les següents prescripcions particulars.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

A les comarques de Lleida, i previa autorització explícita de la Direcció d'Obra, podrà emprar-se àrids poligènics.

2.3.5.a.- LLIGANT HIDROCARBONAT.

Característiques generals pels betums asfàltics:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Els lligants a emprar compliranserà:

BETUM ASFÀLTIC B-60/70:

Característiques del betum original:
- Penetració a 25º (NLT-124/84) ..... 6-7 mm
- Índex de penetració (NLT-181/84) .....-0.7 - +1
- Punt de reblaniment. anella-bola (NLT-125/84) .....48ºC - 57ºC
- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182/84) .....<=-8ºC
- Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) .....>=90 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84) 99,5%
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123/84) .....<=0,2%
- Punt d'inflació, vas obert (NLT-127/84) .....>=235ºC
- Densitat relativa a 25ºC (NLT-122/84) .....>=1,00
- Contingut d'asfaltenos (NLT 131/72) .....>=15%
- Contingut de parafines (NFT 66-015) .....<4,5%

Característiques del residu de pel·lícula fina:
- Variació de massa (NTL-185/84) .....<=0,8%
- Penetració a 25ºC (NLT-125/84) .....>= 50% de la penetració original
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125/84) .....<=9ºC
- Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) .....>=50 cm

BETUM ASFÀLTIC B-55/70, modificat amb polimers:

Lligant millorat mitjançant l'addicció de polímers o asfalts naturals amb les següents característiques:

. Penetració (NLT 124/84).....55-70
. Punt de fragilitat Fraas (NLT 182/84) .....<-15 ºC
. Punt de reblaniment (NLT 125/84) ..... >65 ºC
. Ductilitat (NLT-126/84) a 5ºC.....>30 cm
. Flotador 60ºC.....>2000
. Estabilitat emmagatzematge
- Diferencia A i B..... <5 ºC
- Diferencia penetració .....<10
. Recuperació elàstica a 25 ºC .....>70
. Contingut aigua .....<0,2%
.Densitat relativa 25ºC/25ºC .....>1,0
. Residu pel·lícula fina.
- Variació de massa .....<1,0%
- Penetració (25ºC, 100g, 5s).....>65%
. Variació A i B.....-4+10
. Ductilitat (5ºC, 5cm/min).....>15 cm

A les següents mescles
- Mescles poroses en tots els casos.
- Mescles discontinues, segons les especificacions de la O.C. 5/2001 amb trànsit T00, T0 i T1.
el lligant a utilitzar serà betums B-55/70 modificats amb polímers tipus BM-3c, descrits anteriorment.

- Totes les cisternes de betum que arribin a la planta hauran de disposar del corresponent certificat de característiques tècniques, una còpia del qual, es lliurarà al Laboratori de Control de Qualitat o a la Direcció d'Obra.

BETUM ASFÀLTIC BC-50/70, millorat amb cautxú:

Reben aquesta denominació, betum asfàltic millorat amb pols de cautxú, els betums asfàltics millorats amb l'addicció de cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (PFU), obtingut mitjançant la trituració de pneumàtics fora d'ús.
El mètode d'incorporació de la pols de PFU serà la denominada via humida, consistent en la incorporació del PFU al betum asfàltic prèviament a la seva introducció en l'amassadora de la central de fabricació de la mescla bituminosa en calent, obtenint un betum millorat pel cautxú. La forma de fabricar aquest lligant pot ser mitjançant la utilització d'una planta de fabricació de betums modificats o bé mitjançant una instal·lació in situ ubicada en la planta de fabricació de la mescla bituminosa, entre el dipòsit de betum i l'amassadora de la mescla bituminosa.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquest betum no compleix les especificacions dels betums modificats de l'article 215 del PG-3, però sí les establertes a la Taula número 1 de l'Ordre Circular 21/2007 sobre l'ús i les especificacions que tenen que complir els lligants i mescles bituminoses que incorporen cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús, i que s'especifiquen a continuació:

. Penetració (NLT 124/84) 50-70
. Punt de fragilitat Fraas (NLT 182/84).....<-8 ºC
. Punt de reblaniment (NLT 125/84) ....>53 ºC

. Estabilitat emmagatzematge
- Diferencia A i B.....<10 ºC
- Diferencia penetració .....<10
. Recuperació elàstica a 25 ºC.....>10%
. Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84) 92%
. Punt d'inflació, vas obert (NLT-127/84) .....>=235ºC
. Residu pel·lícula fina.
- Variació de massa .....<1,0%
- Penetració (25ºC, 100g, 5s).....>60%
. Variació A i B.....-5+10
. Ductilitat (5ºC, 5cm/min).....>0,5J/cm^2

2.3.5.b.- GRANULAT GRUIXUT.

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit.

El coeficient de desgast per l'assaig de Los Angeles, el valor del coeficient de polit accelerat i l'índex de llenties , serà l'especificat a l'O.C. 5/2001, en funcio de la categoria del trànsit.

2.3.5.c.- GRANULAT FI.

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior, respecte al pes total dels granulats inclòs filler, del vint per cent (20%) per T3, T4 i vorals i del deu per cent (10%) per T2. Per categories de tràsint T1, T0 i T00 no es podra utilitzar sorres naturals.

Les sorres artificials s'obtindran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, acompleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

2.3.5.d.- FILLER.

El filler complirà les especificacions i percentatges establerts a l'O.C. 5/2001, i en cap cas la proporció d'aportació serà inferior al 50%.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Passa
0.63 mm	100
0.32 mm	95-100
0.16 mm	90-100
0.080 mm	70-100

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%), i autoritzada expresament per la Direcció d'Obra.

2.3.5.e.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA.

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de tràsint, base i intermèdia, acompliran les especificacions de l'O.C. 5/2001 i l'O.C. 10/2002, amb els següents condicions complementaris:
- No seran admeses les mescles G25 ni S25.
- El gruix mínim per mescles D12, S12 i G12 serà de 5 cm.
- El gruix mínim per mescles D20, S20 i G20 serà de 6 cm.

2.3.6.- REGS D'ADHERÈNCIA.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència, Article 531, que apareix a la circular nº 5/2001, amb les següents prescripcions particulars.

2.3.6.- Regs d'adherència.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència de l'article 531 segons l'Ordre FOM 891/2004.
A la present obra només s'admetran regs tipus termoadherents, amb els lligams especificats als següents apartats.

2.3.6.a.- Lligant.

L'emulsió emprada serà del tipus ECR-1d fabricada a base d'un betum asfàltic dels definits a l'article 211 del PG-3 o del tipus ECR-2d-m fabricada a base d'un betum asfàltic modificat amb polímers dels definits a l'article 215 del PG-3, amb les següents especificacions tècniques:

PROPIETATS	UNITAT	NORMA NLT	ECR-1d		ECR-2d-m	
			Mín.	Màx.	Mín.	Màx.
Viscositat (25ºC)	s	138	-	**50**	-	-
Viscositat (50ºC)	s	138	-	-	**20**	-
Càrrega partícules		195	**positiva**		**positiva**	
Betum residual	%	139	**57**		**63**	
Aigua	%	137		**43**		**37**
Fluidificant	%	139		**1**		**0**
Sedimentació (7 dies)	%	140		**5**		**5**
Tamisat	%	142		**0.1**		**0.1**
Residu per evaporació NLT (147)						
Penetració (25ºC)	1/10 mm	124			**20**	**40**
Punt reblaniment	ºC	125			**55**	
Recuperació elàstica per torsió (25ºC)	%	329			**12**	
Ductilitat (5ºC)	cm	126			**10**	
Residu per destil·lació NLT (139)						
Penetració (25ºC)	1/10 mm	124	**13**	**40**		
Ductilitat (25ºC)	cm	126	**40**			

L'emulsió a utilitzar serà aquella que es determini a l'obra en funció de les proves realitzades i sigui aprovada per la Direcció d'Obra.
Els regs per capes de microaglomerats i els regs per mescles amb betum modificat, es realitzarà amb emulsió ECR-2d-m.

2.3.6.b.- Dotació de lligant.

La dotació de lligant residual serà superior a tres-cents grams per metre quadrat (300 g/m2) sobre ferm nou i superior a quatre-cents grams per metre quadrat (400 g/m2) sobre ferm vell. No obstant, el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realit-za-des.

2.3.7.- GRANULATS PER A REGS D'EMPRIMACIÓ.

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.
Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

2.3.8.- EMULSIONS BITUMINOSES.

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'Article 213 del PG-3 i modificat per Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

- Emulsió asfàltica tipus ECR-1 a regs d'adherència.
- Emulsió asfàltica tipus ECI a regs d'emprimació

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3.9.- REG DE CURAT.

S'aplicarà l'article 532 del PG-3 modificat por l'Ordre Circular Núm. 249/87T de 1987.

2.4.- BEURADES, MORTERS I FORMIGONS.

2.4.1.- AIGUA PER A BEURADES, MORTERS I FORMIGONS.

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció de formigó estructural, EHE-98.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

2.4.2.- GRANULATS PER A MORTERS I FORMIGONS.

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE-98.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-98, aprovada pel Reial Decret 2661/98 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

2.4.3.- CIMENTS.

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert al Reial Decret 776/1997 de 30 de maig pel qual s'aprova la "Instrucció per a la recepció de ciments (RC-97)."

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del PG-3 i amb les de l'EHE-98 i les de les Normes UNE 80.301.96, 80.303.96, 80.305.96, 80.306.96, 80.307.96, 80.310.96.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponent a tipus homologats, tinguin mancança de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998.

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al director d'Obra.

En qualsevol cas s'ha d'exigir als fabricants de formigó els controls de recepció especificats a la RC-97 per als ciments sense marca de qualitat.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus I/32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

2.4.4.- ADDITIUS PER A BEURADES, MORTERS I FORMIGONS.

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions EHE-98

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les formules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

2.4.5.- BEURADES PER A INJECCIÓ DE BEINES DE PRETESAT.

Les característiques de les beurades d'injecció de les beines de pretesat s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció EHE-98.

2.4.6.- MORTERS SENSE RETRACCIÓ.

Es defineixen en aquest plec el morter sense retracció com aquell que o bé el material base no es un ciment pòrtland, o bé aquell que essent el ciment pòrtland el seu principal constituent conté additius que li confereixen:

- curt temps d'adormiment.
- alta resistència a curt termini.
- retracció compensada.
- gran fluïdesa.

Les característiques mínimes que deuen complir aquests productes son:

Expansió a 28 dies	0,05 %.
Resistència a compressió a 24 h	200 kg/cm2.
Resistència a compressió a 28 d	450 kg/cm2.
Mòdul d'elasticitat a 28 d	300.000 kg/cm2.
Adherència al formigó a 28 d	30 kg/cm2.

Aquest producte s'obté en el mercat en forma de morter preparat llest per al seu ús. Se mesclarà amb aigua en la proporció indicada pel fabricant i se col·locarà de forma manual.

2.4.7.- FORMIGONS.

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE 7240 i UNE 7242, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus A.- Per a la seva utilització en neteja de fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als quinze Newtons per milímetre quadrat (15 N/mm²).
- Formigó tipus B.- Per a la seva utilització en sabates, alçats de murs i estreps i en piles. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per milímetre quadrat (25 N/mm²).
- Formigó tipus C.- Per a la seva utilització en taulers. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta-cinc Newtons per milímetre quadrat (35 N/mm²).

A més a més de l'EHE-98 I RC-97 es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

Per als formigons tipus D, E i formigons de característiques superiors es realitzaran els assaigs previs i característics del formigó amb els criteris establerts a la instrucció EHE-98. Els assaigs podran iniciar-se a la formigonera de laboratori, però per a l'aprovació definitiva de la fórmula de treball es realitzaran sèries de provetes a partir d'una formigonera idèntica a la que s'emprarà a l'obra.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del cons d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà refusar el camió que vingués amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE-98 els assaigs de control de formigons es realitzaran als següents nivells:

Formigons tipus A	Nivell reduït
Formigons tipus B	Nivell normal
Formigons tipus C	Nivell intens

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:
- Planta preparadora:

Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

- Identificació dels granulats:
Procedència i assaigs d'identificació.

- Identificació del ciment:
Procedència i assaigs de recepció.

- Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó:

Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels corresponents apartats del PG-3, així com les toleràncies de les superfícies obtingudes.

2.5.- ACERS.

2.5.1.- ARMADURES PASSIVES.

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 S, en compliment del què s'especifica en l'EHE-98. Les formes, les dimensions i els tipus que tinguin han de ser els que indiquen els plànols.

2.5.1.a.- UNIONS D'ARMADURA PER A MANIGUETS. ACERS TIPUS GEWI.

L'acer del tipus "GEWI" és una barra d'acer corrugat que ha de complir els requeriments que especifica la Instrucció EHE-98. La particularitat que té, rau en la possibilitat de fer empalmaments de barres mitjançant maniguets.

Les barres són d'acer B 500 S de vint (20), vint-i-cinc (25) i trenta-dos (32) mil·límetres de diàmetre. Els accessoris principals del sistema d'unió han de ser femelles i maniguets.

La unió s'ha de realitzar amb el maniguet i dues contrafemelles, en els extrems d'aquest. Aquelles femelles asseguren que no hagi cap lliscament i, per tant, han d'anar collades mitjançant una clau dinamomètrica manual o hidràulica.

2.5.2.- ARMADURES ACTIVES QUE CAL EMPRAR EN EL FORMIGÓ PRETESAT.

a) Definició.

L'armadura activa ha d'estar formada per cordons de sis (6) filferros de diàmetre igual, trenats conjuntament en forma helicoïdal al voltant d'un filferro central.

El pas de rosca, definit com la distància entre dos punts homòlegs consecutius d'un mateix filferro, mesurada paral·lelament a l'eix del cordó, ha d'estar comprès entre dotze (12) i setze (16) vegades el diàmetre nominal del cordó.

b) Característiques mecàniques.

Les característiques mecàniques que s'han de garantir són les següents:

- Acer per a pre-tesat en llinda:
Torons de 0,5" (cinc dècimes de polzada).

. Tensió de ruptura ..... 19.000 Kg/cm².
. Tensió elàstica ..... 17.000 KG/cm².
. Secció ..... 100 mm².
. Mòdul d'elasticitat ..... 19.000 Kg/mm².
. Càrrega de ruptura nominal ..... 19.000 Kg.
. Allargament mínim en ruptura ..... 6 %.

Torons de 0,6" (sis dècimes de polzada).

. Tensió de ruptura ..... 19.000 Kg/cm².
. Tensió elàstica ..... 17.000 Kg/cm².
. Secció ..... 150 mm².
. Mòdul d' elasticitat ..... 19.000 Kg/mm².
. Càrrega de ruptura nominal ..... 28.500 Kg.
. Allargament mínim en ruptura ..... 6 %.

- Acers per a ancoratges en roca:
Torons de 0,6" (sis dècimes de polzada).

. Càrrega de ruptura nominal ..... 180 Kp/mm².
. Límit elàstic ..... 160 Kp/mm².

La relaxació al cap de mil hores, al 80 % de la càrrega de ruptura, ha de ser inferior al 2 %.

Els assaigs s'han de fer segons el que prescriuen les normes UNE 7326 i UNE 7288.

Les característiques i les toleràncies geomètriques i ponderables han de ser, per a cada mena de cordó, les que indica la norma UNE 36098.

La presa de mostres, assaigs i contra-assaigs de recepció s'han de realitzar segons el que prescriu la norma UNE 36098.

2.5.3.- BARRES PER A FORMIGÓ PRECOMPRIMIT.

Les característiques mecàniques de les barres de pretesat han de complir les limitacions següents:

- La càrrega unitària màxima no ha de ser inferior a cent vint-i-cinc quiloponds per mil·límetre quadrat (125 Kp/mm²).
- El límit elàstic convencional ha d'estar comprès entre el setanta-cinc (75) i el vuitanta-cinc per cent (85%) de la càrrega unitària màxima.
- L'allargament concentrat de ruptura, mesurat sobre una base de deu diàmetres (10 d), no ha de ser inferior al sis per cent (6 %).

Les barres se subministren en trams rectes, i cada lot ha d'estar identificat mitjançant una targeta o un procediment anàleg, en la qual ha de figurar: la marca del fabricant, el tipus i el grau de l'acer, el diàmetre nominal de la barra i un número que permeti d'identificar la colada.

Les barres de pretensat que figuren en aquest Projecte han de ser de trenta-dos (32) i trenta-sis (36) mil·límetres de diàmetre.

El tipus d'acer ha de ser el 100/125.

2.5.4.- ACCESSORIS PER A FORMIGÓ PRECOMPRIMIT.

2.5.4.a.- ANCORATGES.

Entenem per ancoratges els dispositius de subjecció dels extrems de les armadures actives. Poden ser actius o passius, segons s'efectuï des d'ells el tesat o estiguin situats a un extrem del tendó per la qual cosa no es tesa. Els ancoratges són propis de cada sistema de pretesat.

Els ancoratges de les armadures actives hauran d'ésser capaços de transmetre al formigó una càrrega al menys igual a la màxima que el corresponent tendó, o conjunt de tendons, pugui proporcionar, tant sota sol·licitacions estàtiques com dinàmiques. Per a això hauran d'acomplir les següents condicions:

- La seva resistència estàtica, amb el mateix coeficient de seguretat adoptat per als demés elements constructius de l'estructura, no ha de ser inferior a la suma de les resistències nominals de trencament de les armadures aïllades que en ells es vagin a ancorar. S'admet una tolerància del menys tres per cent (-3%) com a màxim.
- Han d'ésser capaços de resistir, sense trencar-se, les tensions de fatiga originades per dos milions (2.000.000) de cicles de càrrega, de valor comprès entre el seixanta cinc (65) i el setanta per cent (70%) de la tensió de trencament a tracció de l'acer de l'armadura de pretesat.
- Tots els elements que constitueixen l'ancoratge hauran de sotmetre's a un control efectiu i rigorós i fabricar-se amb una tolerància tal que, dins d'un mateix tipus, sistema i mida, totes les peces resultin intercanviables. A més a més han de ser capaços d'absorbir, sense detriment per a la seva efectivitat, les toleràncies dimensionals establertes per a les seccions de les armadures.
- Es justificaran i garantiran les característiques dels ancoratges, precisant les condicions en que han de ser emprats.
- S'hauran d'aportar a més a més les dades sobre l'esmunyiment que puguin experimentar les armadures als ancoratges, durant l'ajustament de falques, i la magnitud del moviment conjunt de l'armadura i de la falca, que es produeix per penetració.
- Ambdós valors s'hauran de tenir en compte al fixar la tensió que s'ha de donar als tendons, per a poder compensar les pèrdues corresponents.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Cada tipus d'ancoratge requerirà, en general, un tipus especial d'equip de tesat, havent d'utilitzar-se sempre l'adequat, amb l'aprovació del Director de les Obres.

2.5.4.b.- EMPALMAMENTS.

Entenem per empalmaments els dispositius característics de cada sistema de pretesat constituïts per una o més peces, que s'utilitzen per a unir els extrems de dues armadures actives a fi i efecte d'aconseguir un tendó o barra de major longitud.

Els empalmaments es classifiquen en dos grups:

- Els que consisteixen en un ancoratge actiu tal que, un cop tesat, s'uneix a l'extrem d'una armadura activa.
- Els que uneixen els extrems de dues armadures actives abans de tesar-les.

En el primer cas l'empalmament haurà d'acomplir tot allò prescrit per a ancoratges actius, i en el segon haurà de quedar garantit el moviment lliure d'empalmament dins d'un eixamplament convenient de la beina, al posar en càrrega les armadures.

En qualsevol cas, els empalmaments hauran d'ésser capaços de resistir una càrrega d'esgotament al menys igual a la de les armadures actives que uneixen.

2.5.4.c.- BEINES.

Entenem per beines els tubs metàl·lics destinats a quedar embeguts en la massa del formigó a fi i efecte de crear els conductes que permetin el tesat de les armadures actives.

Estaran formats per un floreig d'acer dolç, de dues dècimes de mil·límetre (0.2 mm) de gruix com a mínim, enrotllat en hèlix i de manera que el tub format quedi amb corrugacions a la seva superfície exterior que afavoreixin la seva adherència al formigó i augmentin la seva rigidesa transversal. Excepcionalment, el Director de les Obres podrà autoritzar la utilització de beines metàl·liques llises, en aquest cas hauran de tenir un gruix de paret que garanteixi la rigidesa necessària.

Les beines hauran de presentar una resistència suficient a l'aixafament, de manera que no es deformin o abonyeguin sota el pes del formigó fresc o l'acció de cops accidentals. De la mateixa manera seran capaces de suportar el contacte amb els vibradors interns sense risc de perforació.

En el cas de que s'hagin d'enfilar tendons de gran longitud amb posterioritat al formigonat, s'empraran beines de calibre immediatament superior a l'especificat per a la potència donada del tendó, sempre i quan ho aprovi l'Enginyer Director de l'Obra.

El subministrament i emmagatzematge de les beines es realitzarà adoptant precaucions anàlogues a les exigides per a les armadures.

2.5.4.d.- ALTRES ACCESSORIS.

Els separadors, emprats per a mantenir les armadures en posició, les trompetes d'empalmament de les beines als ancoratges, els broquets d'injecció, respiralls i altres accessoris utilitzats per a formigó pretesat seran els propis de cada sistema i hauran de ser aprovats pel Director de les Obres.

2.5.5.- ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES.

Es defineixen com a acers laminats per a estructures metàl·liques els subministrats en xapes o tubs que corresponguin al tipus A-52 en grau d, definits a la Norma UNE 36080-73.

Tots els productes laminats hauran de tenir una superfície tècnicament llisa de laminació.

Els acers laminats per a estructures metàl·liques presentaran les característiques mecàniques que s'indiquen a la taula 250.2 del PG3. Aquestes característiques es determinaran d'acord amb les Normes UNE 7262, UNE 7277, UNE 7290 i UNE 7292.

Amb el certificat de garantia de la factoria siderúrgica es podrà prescindir dels assaigs de recepció.

Les xapes A-52d hauran de disposar d'un certificat de control amb indicació del nombre de colada i característiques físiques i químiques demostratives del seu tipus, incloent resistència.

Igualment les xapes s'examinaran per ultrasons d'acord amb UNE 7278 mitjançant control perifèric i per quadrícula 20x20 cm. Hauran d'estar classificats com a grau A d'acord amb UNE 36100 no acceptant-se un coeficient de gravetat superior a dos (2) en qualsevol anomalia.

Els tubs no presentaran una ovalització superior a l'u per cent (1%) entre radis màxim i mínim. La fletxa serà menor d'un quatre-centè de la seva longitud.

Els productes laminats s'ajustaran en allò que es refereix a dimensions i toleràncies, a les normes UNE 36521-73, UNE 36522-73, UNE 36526-73, UNE 36527-73, UNE 36531-73, UNE 36532-72, UNE 36533-73, UNE 36553-72, UNE 36559-74, UNE 36560-73.

El Director de les Obres podrà, a la vista dels productes laminats subministrats, ordenar la presa de mostres i l'execució dels assaigs que consideri oportuns, amb la finalitat de comprovar alguna de les característiques exigides als citats productes.

Els acers laminats per a estructura metàl·lica s'emmagatzemaran de manera que no quedin exposats a una oxidació directa, a l'acció d'atmosferes agressives, ni es taquin de greix, lligants o olis.

2.5.6.- ACERS INOXIDABLES PER A APARELLS DE RECOLZAMENT.

Els acers inoxidables a emprar en suports seran emmotllats d'un dels tipus F.8401, F.8402 o F.8403 definits a la Norma UNE 36257-74.

Els límits màxims en la seva composició química s'ajustaran a allò indicat a la taula 254.1 del PG3.

Les característiques mecàniques mínimes acompliran allò especificat a la taula 254.2 del PG3.

Els valors d'aquestes característiques mecàniques es refereixen al material després d'haver estat sotmès al tractament tèrmic que s'especifica a continuació.

Les peces construïdes amb aquests acers a utilitzar en suports hauran de sotmetre's a un tractament de recuit a les temperatures indicades a la taula 254.3 del PG3.

Les característiques mecàniques es determinaran d'acord amb les normes UNE 7017, UNE 7262 i UNE 7290.

2.5.7.- GALVANITZATS.

- Definició.

Es defineix com a galvanitzat, a l'operació de recobrir un metall amb una capa adherent de zenc que la protegeix de l'oxidació.

- Tipus de galvanitzat.

La galvanització d'un metall, es podrà obtenir per immersió de la peça metàl·lica en un bany de zenc fos (galvanitzat en calent), o per deposició electrolítica del zenc.

La classificació dels revestiments galvanitzats en calent es realitzarà d'acord amb la massa de zenc dipositat per unitat de superfície. S'emprarà com a unitat el gram per decímetre quadrat (g /dm^2) que correspon, aproximadament, a un gruix de 14 micres (14). En la designació del revestiment es farà menció expressa de "galvanitzat en calent", i a continuació s'especificarà el nombre que indica la massa de zenc dipositat per unitat de superfície.

Al galvanitzat per deposició electrolítica, els dipòsits electrolítics de zenc, es designaran amb la lletra "z", seguida d'un nombre que indicarà, en micres, el gruix mínim de la capa dipositada.

- Execució del galvanitzat.

El material base acomplirà les prescripcions de les Normes UNE 36080, 36081 i 36083.

Per a la galvanització en calent, s'empraran lingots de zenc brut de primera fusió, les característiques del qual respondran a allò indicat a aquesta finalitat a la Norma UNE 37302. Per a la galvanització per deposició electrolítica es recomana la utilització del lingot "zenc especial" que respondrà a les característiques que per aquesta classe de material s'indica a la Norma UNE 37302.

- Aspecte.

L'aspecte de la superfície galvanitzada serà homogeni i no presentarà cap mena de discontinuïtat en la capa de zenc.

A aquelles peces en les que la cristal·lització del recobriment sigui visible a simple vista, es comprovarà que presenta un aspecte regular a tota la superfície.

- Adherència.

No es produirà cap mena de despreniment del recobriment al sotmetre la peça galvanitzada a l'assaig d'adherència indicat al MELC (Mètode d'Assaig del Laboratori Central) 8.06a "Mètodes d'assaig de galvanitzats".

- Massa de zenc per unitat de superfície.

Realitzada la determinació d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, la quantitat de zenc dipositada per unitat (u.) de superfície serà, com a mínim de 6 grams per decímetre quadrat (6 g/dm^2).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Continuïtat del revestiment de zenc.

Galvanitzat en calent: realitzat l'assaig d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, el recobriment apareixerà continu i el metall base no es posarà al descobert en cap punt després d'haver estat sotmesa la peça a cinc (5) immersions.

- Gruix i densitat del revestiment.

Galvanitzat per projecció i deposició electrolítica: realitzat l'assaig d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, el gruix del recobriment serà de vuitanta cinc (85) micres.

La densitat del metall dipositat no serà inferior a sis quilograms amb quatre-cents grams per decímetre cúbic (6,4 Kg/dm^3).

2.6.- MATERIALS PER DRENATGE.

2.6.1.- TUBS I CANONADES.

2.6.1.a.- TUBS DE P.V.C.

Els tubs de PVC s'elaboraran a partir de resina de clorur de polivinil pura, obtinguda pel procés de suspensió i mescla posterior estensionada.

Seran de tipus llis segons DIN-9662 i UNE 53112 i es soldaran segons les instruccions de les normes DIN-16930.

Estaran timbrats amb les pressions normalitzades, d'acord amb el T.P.C.

Compliran les condicions tècniques i de subministrament segons les normes DIN-8062 i no seran atacables per rosegadors.

2.6.1.b.- TUBS DE P.V.C. PERFORATS PER A DRENATGE.

- Definició

Tub de P.V.C. cara interior llisa i cara exterior perfilada en "T", qualitat ASTM D 1784, sèrie "D" i normativa DIN 16961 i 1187, UNE 53331, ISO 9971 (C.E.E.), BS 4962/82 i AS 2439/1-81, amb perforacions per a funció drenant i posada en obra amb material filtre grava 20-40 mm.

- Materials

S'utilitzarà P.V.C. rígid no-plastificat com a matèria prima en la seva fabricació.

S'entén com P.V.C. no-plastificat la resina de clorur de polivinil no-plastificat, tècnicament pur (menys de l'1% d'impureses), en una proporció del 96% exempt de plastificants. Podrà contenir altres components tals com estabilitzadors, lubricants i modificadors de les propietats finals.

Les característiques físiques del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de recepció a l'obra seran els de la taula següent:

- CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES

Característiques del material	Valors	Mètode d'assaig	Observacions
Densitat	De 1,35 a 1,46 kg/dm3	UNE 53020/1973	
Coeficient de dilatació lineal	De 60 a 80 milionèsimes per ºC	UNE 53126/1979	
Temperatura de reblaniment	79º	UNE 53118/1978	Càrrega d'assaig 1 kg
Resistència a tracció simple	500 kg/cm2	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Allargament al trencament	80 %	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Absorció de aigua	1 mg/cm2	UNE 53112/1981	
Opacitat	0,2 %	UNE 53039/1955	

- Fabricació dels tubs de P.V.C.

El tub es fabricarà a partir d'una banda nervada del material esmentat en el punt anterior d'aquest plec de condicions, els cantells de la banda estan conformats per a ser engrapats. Aquesta banda està perforada a l'objecte de permetre el pas de l'aigua a l'interior del tub. La banda s'enrotlla de forma helicoïdal, formant el tub del diàmetre que es desitgi, mitjançant una màquina especial que, a més de fixar el diàmetre, efectua l'encast dels cantells de la banda i aplica sobre aquests un polimeritzador que actua com a soldadura química. Aquest polimeritzador serà a base de resines viníliques dissoltes en acetones (dimetil-fornamida i tetrahidrofurà).

En la seva configuració final la canonada és nervada exteriorment i la paret interior és llisa, assegurant-se un alt moment d'inèrcia.

- Juntes

La unió dels tubs es realitzarà mitjançant un fitting de P.V.C. de les mateixes característiques que les exposades anteriorment.

Aquesta unió s'efectuarà per simple endollament o connexió procurant únicament, que el fitting que ve col·locat en el tub, estigui sempre en el costat a on estarà la sortida de l'aigua.

- Instal·lació en rasa

a) Amb trànsit de vehicles
- Quan la rasa hagi de suportar el trànsit de vehicles tindrà una profunditat mínima segons la taula adjunta, la "H" serà des de la clau fins la làmina abans de capes asfàltiques.
- El tub i el material de rebliment (grava 20-40) aniran envoltats-embolicats en geotextil adequat.
- El terreny serà ferm i comprovada la seva estabilitat per a evitar la deformació i ondulació de la calçada.

b) Sense trànsit de vehicles
- Quan el tub perforat estigui col·locat en les mitjanes o zones sense trànsit, l'embolcall del material filtre, serà de mides similars a les del quadre adjunt, col·locant o no el geotextil segons terrenys i criteris del projectista.

c) Rebliment
- El rebliment es realitzarà amb grava de granulometria 15-30 o 20-40, neta de fins, amb gruixos sobre generatriu superior i distàncies en costats, en funció del diàmetre del tub (vegeu quadre de dimensionament)

2.6.1.c.- TUBS DE FORMIGÓ.

Els tubs de formigó es fabricaran per vibració o centrifugació de formigó amb ciment II/35 ó II/45, amb una dosificació mínima de 250 kg/m3.

La grandària màxima dels àrids no excedirà de quatre dècimes (0,4) del gruix mínim de la secció principal del tub.

El formigó dels emmacats, aletes i formigó envoltant del tub serà del tipus HM-20

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un zero coma cinc per cent (0,5%) de la longitud útil.

Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o la seva durabilitat, com petits porus, a la superfície dels tubs i als seus extrems, així com esquerdes fines superficials en forma de teranyines irregulars.

Els tubs es consideraran impermeables si als 15 minuts d'aplicar una pressió de 0,5 atmosferes, l'absorció de l'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula, encara que apareguessin a la superfície d'aquest taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual pot ultrapassar-se per algun altre tub fins a un 30%. Al sotmetre a prova de trencament cada un dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió en Kg/m. de longitud útil, indicats a la taula.

Els assaigs es realitzaran segons es descriuen a la Norma DIN 4032 per característiques, dimensions, impermeabilitat i càrrega de trencament.

A la taula següent queden reflectits els límits mínims i tolerància per a diferents diàmetres.

Ø mm	Tolerància de longitud	Gruix mínim (mm)	Tolerància diàm. (mm)	Absor. cm³/m	Carre. rot. kg/m
					2.400
100	± 1%	22	± 2	100	2.500
125	± 1%	22	± 2	105	2.600
150	± 1%	22	± 2	110	2.700
200	± 1%	23	± 3	120	3.000
300	± 1%	30	± 4	160	3.200
400	± 1%	36	± 4	210	3.500
500	± 1%	40	± 5	270	3.800
600	± 1%	58	± 6	300	4.300
800	± 1%	74	± 7	360	4.900
1000	± 1%	90	± 8	440	5.600
1200	± 1%	102	± 10	540	6.000
1500	± 1%	120	± 12	600	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a determinar la qualitat s'assajaran tres tubs d'un metre (1,00 m) de longitud. Cas de que un dels tubs no correspongui a les característiques exigides, es realitzarà una nova prova sobre el doble nombre de tubs, havent-se de refusar tot el lot si novament no responqués algun tub.

2.6.1.d.- TUBS D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT.

Hauran d'acomplir les especificacions de l'article 412 del PG-3.

En quant al galvanitzat, cal referir-se a l'article específic d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

2.6.2.- DRENS SUBTERRANIS I MATERIAL FILTRANT.

2.6.2.a.- DRENS SUBTERRANIS.

Els materials acompliran allò que sobre el particular s'indica al PG-3, especialment les capacitats d'absorció del tub de dren, tant si es tracta de tubs de formigó com si es tracta de tubs drenants de P.V.C.

2.6.2.b.- MATERIAL GRANULAR EN CAPES FILTRANTS.

Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradosos d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescrigui la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

2.7.- PINTURES.

2.7.1.- PINTURES PER A PERFILS METÀL·LICS.

2.7.1.a.- DEFINICIÓ.

Es defineix com a aplicació de pintura en estructura d'acer al conjunt de diferents capes superposades de pintura, denominat sistema de pintura que ofereixen al substrat la protecció desitjada segons s'especifica al present plec de condicions.

El contractista presentarà a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació el sistema de pintura que desitgi emprar, que s'haurà d'ajustar a les condicions prescrites al present plec.

2.7.1.b.- CONDICIONS GENERALS.

A més a més de les especificades als articles 270, 271, 272, 273, 274, 275 i 640 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts, PG3 es considera inclosa en aquesta unitat d'obra:

- L'estudi i l'obtenció del sistema de pintura, incloent els materials necessaris, tantes vegades com l'anomenat sistema es determini.
- Les proves i preses de mostra necessàries per a la comprovació de resultats.
- El subministrament de materials.
- La fabricació de les mescles d'acord amb el sistema de pintura aprovat, així com el transport, abocat i aplicació d'aquestes.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

2.7.1.c.- CONDICIONS PARTICULARS.

L'aplicació de pintura estarà adaptada a unes condicions de servei d'atmosfera industrial moderada.

2.7.1.d.- QUALITAT DE L'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

L'aplicació de la pintura serà de tal qualitat en els aspectes a assegurar amb la mateixa: anticorrosiu, absència de defectes a la pel·lícula de pintura i manteniment de les qualitats estètiques, que haurà d'acomplir els següents requisits:

- Comportament anticorrosiu:
La capacitat de protecció de l'aplicació de pintura considerada íntegrament i en les condicions indicades pel fabricant ha de ser tal que al cap de cinc anys d'exposició o servei, la superfície no presenti en cap punt un grau de corrosió igual o superior al Re 1 de l'Escala Europea de Graus de Corrosió, definida per la SVENSK STANDARD SIS 185.111.

- Comportament davant possibles defectes de la pel·lícula de pintura.
Durant els quatre primers anys de servei de l'aplicació de pintura no ha de registrar-se cap dels següents defectes que arribin o superin els graus següents:

- Formació de butllofes: grau 8 i freqüència poca 8 (P) segons INTA 160.273.
- Aparició d'esvorancs: 8 segons INTA 160.275.
- Clivellat: grau 8, tant superficial com profund, segons INTA 160.271.
- Enguixat: grau 8, segons INTA 160.271.

Per a que un dels defectes assenyalats sigui considerat com a errada, ha d'arribar o superar el grau indicat, excloent a aquells que suposin una alteració menor que 50 cm2, ni que la seva superfície acumulada, sigui menor que l'1% del total. Tot defecte que suposi alteració d'una superfície d'1 m2, fins i tot estant aïllat, serà considerat com a errada.

- Manteniment de les característiques estètiques:
El manteniment de les característiques estètiques referit a la capacitat de manteniment del color de la capa d'acabament de l'aplicació s'exigirà únicament quan aquest estigui destinat a ús en exposició atmosfèrica i es considerarà que existeix alteració i per tant incapacitat per al compliment d'aquestes característiques quan al cap de tres anys es presentin alteracions uniformes de color que difereixin de l'original en més de tres unitats N.B.S. i/o al cap de quatre anys es presentin alteracions no uniformes de color entre dues zones pròximes d'exposició comparable que superin el valor de dues unitats N.B.S.

2.7.1.e.- IDONEÏTAT.

L'aplicació de pintura per al seu ús en atmosfera industrial moderada haurà de superar prèviament a la seva posada en obra i així es farà constar mitjançant certificat expedit per Laboratori Oficialment Homologat els requisits de conformitat exposats al present plec.

2.7.1.f.- ASSAIGS.

Els assaigs a sotmetre a l'aplicació de pintura seran:

- Assaig d'adherència, que es realitzarà segons el procediment descrit a la norma "Assaig d'adherència mitjançant tall enreixat", segons INTA 160.299.
- Assaig d'envelliment accelerat, formats per cinc seqüències de 24 hores de duració i una sisena de 48 hores. Cada una de les cinc seqüències primeres es composen de fases, una, la principal de 8 hores de duració i una altre, la secundària de 16 hores. La fase principal es subdivideix en dues subfases idèntiques de 230 minuts de duració i 10 minuts entre ambdues i entre la segona i la fase complementària.

Cada fase es composa de:

- 30 minuts d'exposició a l'aigua de pluja artificial.
- 60 minuts d'exposició al fred.
- 60 minuts d'exposició al calor humit.
- 80 minuts d'exposició a la radiació U.V.B.

Les condicions d'assaig són en cada cas:

- Pluja artificial: polvorització d'aigua destil·lada a 20° ±5°C.
- Fred: Recinte a -20°C ±2°C.
- Calor humit: recinte en cambra a 55 ±3° C i 95 ± 5% d'humitat relativa.
- Radiació ultraviolada: la produïda per llums U.V.B. a 60° ± 3°C.

Aquestes dues últimes exposicions es realitzaran segons el procediment descrit a la norma ASTM G-53-84.

Els assaigs es realitzaran en cambres disposades pròximament una a altres de manera tal que els trasllats siguin ràpids. A les dues primeres exposicions, les provetes es col·locaran en suports inclinats en angle de 15 a 30° amb la vertical.

Les fases complementàries de 16 hores són:

- A la primera seqüència: Exposició a la radiació U.V.B. segons les condicions ja descrites.
- A la segona seqüència: Exposició a la calor humida segons s'ha mencionat.
- A la tercera seqüència: Exposició a la boira salina segons INTA 160.604.
- A la quarta seqüència: Exposició al S02, segons SFW2, OS DIN 50018.
- A la cinquena seqüència: Condicionament a recer de la llum a 23°±3°C i 50 ± 5% d'humitat relativa.
- La sisena seqüència és de condicionament (recinte a recer de la llum a 23° ±3°C i 50 ± 5% d'humitat relativa), durant 48 hores.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Assaig de resistència a la boira salina, realitzat segons INTA 160.604 sobre provetes amb tall en aspa a la cara objecte de l'assaig.

2.7.1.g.- DURADA DELS ASSAIGS.

La durada de l'assaig d'envelliment accelerat per una aplicació de pintura a atmosfera industrial moderada és de 7 cicles i la de l'assaig de boira salina de 700 hores.

2.7.1.h.- REQUISITS DE CONFORMITAT.

L'assaig d'adherència no haurà de proporcionar una qualificació superior a 1, amb l'única excepció de les pintures d'alt contingut en zenc.

A l'assaig d'envelliment accelerat no s'admetrà aparició de butllofes, civells, esvorancs o enguixats, així com una pèrdua d'adherència que superi un grau a la determinada abans de l'assaig. La variació de color no serà superior a quatre unitats N.B.S., ni la variació de lluentor superior al 75% de l'original (INTA 160.206 B). La variació de la duresa de la pel·lícula no serà superior a 2 llapis (resistència al ratllat superficial, segons INTA 160.302).

A l'assaig de boira salina, fora de la zona d'influència de l'aspa no es tolerarà presència de punts d'òxid o butllofes que igualin o superin el grau 8 i freqüència poca (p) segons INTA 160.273.

A la zona de l'aspa, la corrosió s'ha de limitar al tall, havent de tolerar la formació de butllofes, sempre que l'adherència de la pintura no variï. Per a verificar aquesta condició, s'aplicarà una cinta adhesiva a cada costat del tall, de manera paral·lela a aquest, i que al ser aixecada de cop, no desenganxi el recobriment de la base.

2.7.1.i.- IDENTIFICACIÓ DE LES PINTURES.

La identificació de cada una de les pintures constituents de l'aplicació es farà per part del contractista mitjançant la realització dels assaigs de:

- Contingut en vehicle fix (INTA 160.254).
- Contingut en pigments (INTS 160.253).
- Contingut en cendres (NF-T30-603).
- Temps d'assecat (INTA 160.229).
- Duresa de la pel·lícula (Resistència al ratllat superficial) (INTA 160.2206 B).
- Coordenades de color CIELAB o bé LAB-HUNTER (ASTM D-2244-85)
- Assaig de plegat (INTA 160.246 B).
- Determinació de la viscositat (INTA 160.218 o INTA 160.217 A).
- Determinació de la matèria fixa i volàtil (INTA 160.231 A).

El lliurament dels resultats dels assaigs d'identificació a la direcció d'obra serà condició indispensable per a iniciar l'aplicació de pintura.

2.7.1.j.- CONTROL DE QUALITAT.

El control de la recepció dels productes en obra es realitzarà mitjançant la presa de mostres, efectuant com a mínim una per lot, essent aconsellable la seva pràctica segons el procediment i nombre indicat a la norma INTA 160.02, havent d'identificar-se les mostres amb les següents dades:

- Lloc i data de la presa.
- Tipus d'aplicació de pintura.
- Lot de fabricació.
- Data de fabricació.
- Nom del fabricant.
- Nom del producte.
- En el cas de productes de dos components, de la part de que es tracta.

Els assaigs a realitzar amb les preses efectuades seran els següents:

- Determinació del pes específic (INTA 160.243).
- Determinació de la viscositat (INTA 160.218 o INTA 160.217 A).
- Contingut en cendres a 500°C (NF-T-30-603).
- Determinació de la matèria fixa i volàtil (INTA 160.231 A).

L'avaluació dels resultats anteriors per lots es farà segons els següents criteris:

- Únicament en un 5% dels casos es toleraran resultats inferiors als esperats.
- Els valors inferiors citats, no ho seran en un percentatge superior al 19% del valor esperat.

En cas de no obtenir resultats satisfactoris, es procedirà a una nova presa de mostra per duplicat, i en presència del Contractista, reservant una sèrie de mostres com a testimoni per si hi hagués contestació dels resultats. Si els resultats fossin negatius (no identificació positiva) i no s'hagués comprovat una substitució de productes aliena a la voluntat del Contractista (per la qual cosa haurà de proporcionar les dades del seu control de qualitat intern, fabricació i tots aquells que consideri necessaris), procedirà a la pràctica dels assaigs d'identificació, per eliminar dubtes en quant a aquest tema. Al procés d'identificació s'admetrà igual proporció de valors inferiors, tant en nombre com en valor, que en el cas del control de recepció.

Si el resultat d'aquests nous assaigs no fos positiu, el fabricant procedirà a la substitució del material o materials no conformes, per altres que correspondran a les característiques dels assajats.
Si el Contractista hagués canviat la formulació d'algun dels productes emprats, es veurà obligat a realitzar els assaigs d'idoneïtat, com si es tractés d'un nou sistema, havent de canviar la seva denominació.

2.7.2.- PINTURES PER A ELEMENTS DE FORMIGÓ.

2.7.2.a.- DEFINICIONS.

Rep el nom de pintura al silicat una pintura a l'aigua constituïda per silicats de sosa o potassa amb pigments minerals resistents a l'alcalinitat.

Com a lligant s'empra, preferentment, el silicat de potassa sobre el de sosa.

Com a pigments s'utilitzen, entre d'altres, el blanc de zenc i el litopó.

2.7.2.b.- CARACTERÍSTIQUES GENERALS.

Són pintures d'aspecte mat, acabat llis, coloració generalment pàl·lida, una mica absorbents, dures i amb gran resistència a la humitat i a la intempèrie.

Aquestes pintures són, de la mateixa manera, molt resistents a l'alcalinitat pròpia del ciment per la qual cosa s'empren preferentment per al pintat de paraments exteriors de formigó.

2.7.2.c.- ENVASAT.

El producte serà subministrat en envàs adequat per a la seva protecció en el que s'especificarà:

- Instruccions d'ús.
- Proporció de la mescla.
- Permanència vàlida de la mescla.
- Temperatura mínima d'aplicació.
- Temps d'assecat.
- Capacitat d'envàs en litres (l.) i en quilograms (kg).
- Rendiment teòric en metres quadrats per litre (m2/l).
- Segell del fabricant.

2.7.2.d.- TRANSPORT I EMMAGATZEMATGE.

Es transportaran i emmagatzemaran per separat el vehicle i el pigment ja que la mescla té una vida útil limitada, havent-se de preparar, només, la quantitat prevista per al consum diari.

2.7.2.e.- LIMITACIONS D'UTILITZACIÓ.

El seu cost és relativament baix en quant a material, però igual que passa amb pintures a la calç, la seva manipulació i aplicació exigeix una mà d'obra experta la qual cosa encareix sensiblement l'acabat.

Pel seu acabat, completament mate i una mica absorbent, no s'utilitzen normalment a interiors, ja que costa molt eliminar les taques per rentat.

No s'utilitza mai sobre parets de guix.
Presenta moltes dificultats l'obtenció de tons forts, per això es recomana limitar el seu ús a tons pastel.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Es copia autèntica del original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.7.2.f.- UTILITZACIÓ.

Aquestes pintures tenen una gran adherència al vidre (al silicat de sosa també se l'anomena vidre soluble).

Tenen bona adherència directa sobre ferro galvanitzat.

Per la seva alta alcalinitat s'ha de protegir l'epidermis i especialment els ulls dels operaris, contra possibles esquitxos.

S'empraran per a pintar tots els paraments de formigó vist si, segons el Director d'Obra, fos necessari pintar tot el pont.

2.8.- MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.

2.8.1.- MARQUES VIALS.

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les Prescripcions Tècniques Particulars següents:

a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua, pintura de dos components en fred o termoplàstica en calent segons s'indiqui en la documentació del projecte; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura plàstica de dos components d'aplicació en fred; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 10^6 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".
Els materials hauran estat triats al Projecte d'acord amb el factor de desgast corresponent: 4<FD<9 Pintura; FD>10 plàstics en fred o en calent, o marca prefabricada.

b.- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5×10^5 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c.- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Qualsevol modificació del tipus de material a utilitzar haurà d'esser aprovada per DIPUTACIÓ DE BARCELONA.

2.8.1.a.- AUTORITZACIÓ D'ÚS.

El contractista haurà de comunicar al Director d'Obra abans de complir-se trenta (30) dies des de la data de signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials donades per les empreses als productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen lo exigit per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.8.1.a.1.- PRESA DE MOSTRES DE MATERIALS DE PINTURES, TERMOPLÀSTICS D'APLICACIÓ EN CALENT O PLÀSTICS D'APLICACIÓ EN FRED.

Si l'aplec de materials d'una classe per senyalització horitzontal solament inclou envasos d'un mateix lot de fabricació, s'agafarà, per preparar les mostres a assajar, l'u per cent (1%) del nombre d'envasos. Si a l'aplec hi han materials de "L" lots de fabricació, o "N" envasos que no poden constituir lots, s'agafarà un nombre de lots "l" o d'envasos "n" representatius de l'aplec, segons la taula següent:

NOMBRE DE LOTS"L" O D'ENVASOS "N" A L'APLEC.	NOMBRE DE LOTS "l" O D'ENVASOS "n" A SELECCIONAR.
2-8	2
9-18	3
19-32	4
33-50	5
51-72	6
73-98	7
99-128	8
129-162	9
163-200	10
A partir de 200, $l=(L/2)^{1/2}$ ó $n= (N/2)^{1/2}$ o el número sencer superior	
NOTA.- De cada lot dels "l" seleccionats, aleatòriament, es prendrà l'u per cent (1%) dels seus envasos per a preparar les mostres. En qualsevol cas, mai no s'agafaran més de 5 envasos ni menys de 2, també aleatòriament.	

Amb els materials seleccionats, es procedirà, segons la naturalesa del producte, tal com especifica la norma UNE 135 200 Part 2: Materials: Assaigs de laboratori, als articles A.3.1 Pintura, A.3.2 Termoplàstic i A.3.3 Plàstics en fred, a preparar les mostres a enviar al laboratori i a guardar en dipòsit, que seran, en tots dos casos, de "l" o "n" de 5 kg cadascuna.

Les mostres seran remeses al laboratori adequadament etiquetades i acompanyades de la següent informació:

- Data de la presa de mostres.
- Localització de l'aplec.
- Identificació de l'organisme responsable de la presa de mostres.
- Nom del fabricant.
- Identificació del producte.
- Número de lot.
- Data límit d'ús.
- Instruccions d'ús.
- Condicions d'envasat.
- Condicions reals d'emmagatzematge.
- Informació sobre seguretat i salut.
- Estat del producte al treure'l de l'envàs original.
- Procediment emprat per la presa de mostres.
- Data de fabricació del producte.

2.8.1.a.2.- PRESA DE MOSTRES DE MICROESFERES DE VIDRE I GRANULATS ANTIESLLAVISSANTS.

Per a preparar la mostra s'agafaran productes d'un mínim de tres (3) sacs o d'un envàs de volum intermedi. Si la massa total de producte a l'aplec és de "M" kg, el nombre de sacs als que s'introduirà el mostrejador, o el nombre de vegades que s'haurà d'introduir en un envàs de volum intermedi, serà $S = (M/150)^{1/2}$ arrodonit al número sencer superior. El material pres es barrejarà i després, fent servir un quartejador 1/1, es distribuirà en fraccions per a ser assajades. La quantitat mínima de mostra serà d'un quilo i mig (1,5 kg).

2.8.1.a.3.- ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ.

El laboratori, en rebre les mostres de pintura, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred, començarà per comprovar l'homogeneïtat del producte dins de les "l" o "n" mostres, mitjançant els assaigs de:

COMPROVACIÓ DE L'HOMOGENEÏTAT			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**MÀXIM COEFICIENT DE VARIACIÓ PERMÉS**
Pintures	Consistència Krebs	UNE 48 076	6%
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	1,5%
	Densitat relativa.	UNE 48 098	1,5%
Termoplàstics d'aplicació en calent.	Residu per escalfament.	UNE 135 200/2	1%
	Punt d'estovament.	UNE 135 200/2	3%
Plàstics d'aplicació en fred.	Densitat relativa	UNE 48 098	1,5%
	Temps de secat.	UNE 135 200/2	15%

Si els resultats obtinguts no fossin els demanats, es remetran al laboratori els envasos de la mostra guardada en dipòsit. Si tampoc fossin satisfactoris els assaigs fets amb ella, no s'acceptarà el subministrament per el proveïdor proposat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Amb els productes que passin la comprovació d'homogeneïtat, el laboratori realitzarà els assaigs d'identificació.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
PINTURA	Consistència Krebs	UNE 48 076	± 10 KU
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	± 2%
	Contingut de lligant.	UNE 48 238	± 2%
	Contingut en pigment Ti O_2 (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Densitat relativa	UNE 48 098	0,02
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	0,01
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Densitat relativa	UNE 48 098	± 2%
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

(*) Aquests són valors absoluts.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Residu per escalfament	UNE 135 200/2	± 1
	Contingut en pigment Ti O_2 (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,02.
	Envelliment artificial accelerat. (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.

Amb les mostres rebudes de microesferes, granulats o mescla de tots dos, procedirà a determinar:

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ					
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMES**	**Valors exigits**		
MICROESFERES DE VIDRE	Granulometría. (Amb tamisos ISO 565 - R 40/3) **Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.**	ISO 2591-1	Tamís (µm)	Massa retinguda acumulada (%)	
			710	0-2	
			600	0-10	
			355	30-70	
			212	70-100	
			125	95-100	
	Índex de refracció.	EN 1423-A	≥ 1,5		
	Resistència a l'aigua (H_2 O)	EN 1423-B	Cap alteració superficial		
	Resistència a l'àcid clorhídric (H Cl)	EN 1423-B			
	Resistència al clorur càlcic (Ca Cl_2)	EN 1423-B			
	Resistència al sulfur sòdic (Na_2 S)	EN 1423-B			
	Percentatge ponderat màxim de microesferes defectuoses	EN 1423-D	D<1mm / 20% D>1mm / 30%		
	Percentatge ponderat màxim de grans i partícules estranyes	EN 1423-D	3%		
	Microesferes hidrofugades	EN 1423-E	Mètode A >80% Mètode B 100%		
GRANULAT ANTILLISCAMENT	pH	ISO 787-9	5 ≤ pH ≤ 9		
	Coeficient de resistència a la fragmentació	EN 1423-G	El de la fitxa tècnica del producte.		
	Coordenades cromàtiques	ISO 7724-2	Vèrte	x	y
			1	0,355	0,355
			2	0,305	0,305
			3	0,285	0,325
			4	0,335	0,375
	Factor de lluminància	ISO 7724-2	β > 0,70		
	Granulometria **Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.**	ISO 565-R 40/3	Tamís (µm)	Massa (%)	
			1180	0-2	
			1000	0-10	
			600	10-50	
			355	50-80	
			212	85-100	
			150	95-100	
			90	99-100	

2.8.1.a.4.- INFORME DEL LABORATORI.

Contindrà:

- Tipus i identificació de la mostra assajada.
- Qualsevol desviació respecte del procediment d'assaig especificat.
- Resultats de l'assaig.
- Referència a aquesta norma UNE 135 200.
- Data de l'assaig.
- Declaració del producte pel seu fabricant:
  - Nom del fabricant.
  - Nom comercial del producte.
  - Naturalesa del producte.
  - Condicions d'aplicació (marges de temperatura, ...).
  - Ús recomanat.
  - Característiques quantitatives:
  - Contingut en pigment de diòxid de titani (Ti O2)
  - Contingut en lligant, o residu per escalfament.
  - Densitat relativa.
  - Temps de secat.
  - Consistència Krebs.
  - Color.
  - Factor de lluminància.
  - Matèria no volàtil.
  - Proporció de mescla, pels productes en varis components.
  - Disolvent d'extracció, si s'escau.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.1.a.5.- ETIQUETAT DELS ENVASOS.

Els envasos de pintura i de microesferes deuen contenir, amb caràcters indelebles, la informació següent:

- Número i any de la norma europea amb la que són en conformitat.
- Marca "N" d'AENOR o segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu, cas de tenir-ne.
- Identificació del producte i del fabricant.
- Número de lot i data de fabricació.
- Tractament de superfície aplicat i finalitat (sols per microesferes).
- Massa neta continguda.
- Tamisos extrems superior i inferior nominals de la granulometria (sols per microesferes).

2.8.1.a.6.- CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ D'ÚS.

S'admetrà el subministrament proposat si l'etiquetat dels envasos és correcte i es compleixen totes les condicions abans esmentades.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.8.1.b.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

2.8.1.b.1.- SENYALITZACIÓ DELS TRAMS D'OBRA.

Al punt on hagi d'encetar-se cada aplicació de marques viàries longitudinals, haurà de disposar-se un senyal per advertir el trànsit usuari de la presència d'equips a la calçada, i, a més, tanques metàl·liques per tallar la circulació pel carril emprat per la màquina aplicadora. Dos-cents metres abans de la tanca, en les dos vores de la carretera, es col·locaran senyals de prohibició d'avançar; abans de la tanca es col·locaran els senyals verticals necessaris per reduir la velocitat des del valor permés a la carretera fins a 40 Km/h, de 20 en 20 Km/h, amb separació de 50 m; cinquanta metres abans de la tanca es col·locará el senyal d'estrenyiment i a la vora mateix de la tanca el senyal d'obres. Al punt final es disposarà la mateixa senyalització al carril de sentit contrari.

Al darrera de la màquina aplicadora, un furgó amb plataforma oberta, servirà per col·locar cons amb reflectants als començaments dels trossos continus de les ratlles intermitents, o amb alineació a la mínima distància consentida per la base dels cons respecte a les línies continues dins del carril deixat pel trànsit usuari, per a protegir les marques toves fins al seu enduriment complet.

El pas alternatiu del trànsit deurà ser regulat amb senyalers. Com que el tall serà llarg, i els senyalers no podran veure's entre ells, normalment, hauran de disposar de telèfons mòbils, walkie-talkies o alguna altra manera de comunicació, per que puguin dir-se quin és l'últim vehicle del paquet alliberat dins del tall.

Les mesures anteriors son necessàries pel pintat de totes les marques longitudinals a les carreteres sense vorals d'amplada suficient per admetre el desplaçament de la màquina aplicadora, i de les ratlles a l'eix de la calçada, en qualsevol cas. Si els vorals son d'amplada suficient, no caldrà tallar el trànsit a cap carril, tret de quan es pinti la ratlla de l'eix, com ja s'ha esmentat, essent suficient aleshores de disposar les limitacions de velocitat i el senyal de perill d'obres.

Els indrets on s'hagin d'aplicar fletxes, rètols o cebrats, s'aïllaran del trànsit mitjançant cons i tanques, per tal de crear un espai de treball protegit. Fora d'aquest espai, s'adoptarà la senyalització més adient, d'acord amb la situació dins dels carrils i les característiques geomètriques de la carretera en aquells indrets.

2.8.1.b.2.- PROTECCIONS PERSONALS.

Tots els components de l'equip humà estaran proveïts d'armilles reflectants i màscares respiratòries. A més, per carregar materials, s'empraran guants de cautxú per protegir la pell.
La màquina aplicadora i el furgó portaran al darrera un pannell reflectant amb fletxa orientadora cap al carril lliure, i llums destellants de color taronja.
Els envasos vuits i les restes de materials de qualsevol caire, seran aplegats i lliurats a empreses especialitzades en la seva recollida i reciclatge, o conducció a dipòsit, essent totalment prohibit vessar-los als dispositius de drenatge, a terra o a lleres.

2.8.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL.

2.8.2.a.- SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI.

S'entén per a senyalització vertical de codi totes les senyals dels tipus següents:

- advertència de perill (tipus P)
- reglamentació (tipus R)
- indicació (tipus S), a excepció de la senyalització d'orientació

Per a totes aquestes senyals i els seus suports, els materials emprats compliran allò especificat a l'Article 701 del PG-3 tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000.

2.8.2.a.1.- MATERIAL DE SUBSTRAT.

El material de substrat dels senyals de codi serà acer dels graus FePO2G o FePO3G de la norma UNE 36 130, galvanitzat en bany de zenc de contingut superior al 99% en aquest metall, amb un gruix per cada cara de més de 18 µm (dos-cents cinquanta-sis grams per metre quadrat (256 g/m^2) contant les dues cares), i acabat segons algun dels tipus marcats a la norma UNE esmentada. Les planxes d'acer tindran un gruix superior a 1,8 mm, i les lamel·les a 1,2 mm.

2.8.2.a.2.- QUALITATS ÒPTIQUES DE LES LÀMINES RETRORREFLECTANTS.

Les qualitats cromàtiques de les parts retrorreflectants dels senyals, en ser il·luminades amb el patró CIE D65 i mesurades amb una geometria de 45/0 i l'observador patró de 2º, donaran valors dins dels polígons CIE definits pels quatre vèrtex de la taula següent, i els factors de lluminància seran ens els marges assenyalats en ella, segons el nivell de retrorreflectància marcat al projecte:

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 1									
Colors	Vèrtex polígon CIE								Factor de lluminància β
	1		2		3		4		
	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	≥0,35
Groc	0,465	0,534	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	≥0,27
Roig	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	≥0,05
Verd	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	≥0,04
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥0,01
Marró	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	0,03≤β≤ 0,09
Taronja	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	>0,17

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 2									
Vèrtex polígon CIE	1		2		3		4		Factor de lluminància β
Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	≥0,27
Groc	0,465	0,534	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	≥0,16
Roig	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	≥0,03
Verd	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	≥0,03
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥0,01
Marró	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	0,12≤β≤ 0,18
Taronja	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	>0,14

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 3									
Vèrtex polígon CIE	1		2		3		4		Factor de lluminància β
Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,355	0,375	≥0,40
Groc	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	0,465	0,534	≥0,24
Roig	0,690	0.310	0.595	0.315	0,569	0,341	0,655	0,345	≥0,03
Verd	0,030	0,398	0,166	0,364	0,286	0,446	0,201	0,794	≥0,03
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥0,01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les qualitats cromàtiques de les pintures no retrorreflectants dels senyals, mesurades com s'ha dit per a les retrorreflectants, seran les de la taula:

PINTURES NO RETRORREFLECTANTS DE SENYALS NR 2									
Vèrtex polígon CIE	1		2		3		4		Factor de lluminància β
Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	≥0,75
Groc	0,494	0,505	0,470	0,480	0,493	0,457	0,522	0,477	≥0,45
Roig	0,735	0,265	0,700	0,250	0,610	0,340	0,660	0,340	≥0,07
Verd	0,230	0,440	0,260	0,440	0,260	0,470	0,230	0,470	≥0,10
Blau	0,140	0,140	0,160	0,140	0,160	0,160	0,140	0,160	≥0,05
Marró	0,467	0,386	0,447	0,386	0,447	0,366	0,467	0,366	0,04≤β≤ 0,15
Taronja	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	0,16≤β≤0,14

El valor mínim del coeficient de retrorreflexió (R') en $cd*lx^{-1}*m^{-2}$ per a tots els colors, tret del blanc, haurà de ser major del 70% del que figura a la taula següent, en mesurar-lo per el procediment de la publicació CIE nº 54 amb la font lluminosa A.

α	β_1 (β_2=0)	Blanc	Groc	Roig	Verd fosc	Blau	Marró	Taronja	Gris
12'	+ 5º	250	170	45	20	20	12	100	125
	+30º	150	100	25	15	11	8,5	60	75
	+40º	110	70	15	6	8	5,0	29	55
20'	+ 5º	180	120	25	14	14	8	65	90
	+30º	110	70	14	11	8	5	40	50
	+40º	95	60	13	5	7	3	20	47
2º	+ 5º	5	3	1	0,5	0,2	0,2	1,5	2,5
	+30º	2,5	1,5	0,4	0,3	0,1	0,1	1	1,2
	+40º	1,5	1,0	0,3	0,2	0,1	0,1	1	0,7

α (Angle de divergència) β_1 y β_2 (Angles d'incidència)

2.8.2.a.3.- ADMISSIÓ D'ÚS DE SENYALS.

Els senyals proveïts de la marca "N" d'AENOR o d'un altre certificat o segell de qualitat de la Unió Europea podran emprar-se sense assaigs previs d'identificació. Els que no ho siguin, abans d'admetre llur ús a l'obra, hauran de ser sotmesos en un Laboratori Acreditat als següents assaigs:

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre el substrat metàl·lic S/ norma UNE 135 310	- Gruix de la xapa - Gruix del recobriment de zenc - Relleu
Sobre la zona retrorreflectant S/ norma UNE 135 330	- Aspecte i identificació visual - Coeficient de retrorreflexió - Coordenades cromàtiques i factor de lluminància - Resistència a l'impacte - Resistència al calor i adherència al substrat - Resistència al fred i a la humitat - Resistència a la boira salina - Envelliment artificial accelerat

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre la zona no retrorreflectant S/ norma UNE 135 331	- Aspecte i identificació visual - Brillantor de mirall - Coordenades cromàtiques i factor de lluminància - Resistència al calor i al fred - Envelliment artificial accelerat - Resistència a la immersió en aigua - Resistència a l'impacte - Resistència a la boira salina
S/ norma UNE 135 330	- Adherència al substrat

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.8.2.a.3.1.- Assaigs i resultats exigibles.

Les provetes a assajar seran rectangulars de 150 mm x 75 mm per a tots els assaigs sobre plaques. Les provetes tallades a aquestes mides seran mantingudes 24 hores en condicions normalitzades d'humitat (50±5)% i temperatura (23+3-0)ºC abans dels assaigs.

2.8.2.a.3.1.1 Gruixos de la xapa i del recobriment de zenc.

Al determinar el gruix de zenc en sis (6) punts de cada cara d'una proveta, el gruix mig haurà de ser superior a les 18 µm marcades, i no cap de les mesures podrà diferir més d'un 20% de la mitja obtinguda.

Amb aquest mateix nombre de comprovacions del gruix de la planxa d'acer, cap dels valors no variarà del nominal en més de 0,2 mm per excés o defecte, i el gruix mig mai no podrà ser inferior al nominal.

Per a comprovar l'adherència del galvanitzat, en assajar a doblat les provetes de planxa, com diu la norma UNE 36 130, no deurà veure's zenc arrencat ni esquerdat.

2.8.2.a.3.1.2 Resistència a l'impacte.

A l'assaig de resistència a l'impacte segons norma UNE-EN-ISO/DIS 6272.2, amb una massa de 500 g caiguda des de 200 mm sobre una semiesfera percussora de 50 mm de diàmetre, no deurà produir-se cap trencament, desllaminat del substrat ni canvi de color, com tampoc merma al coeficient de retrorreflexió (R') mesurat a un cercle centrat amb l'àrea d'impacte i de sis mil·límetres (6 mm) de radi.

2.8.2.a.3.1.3 Resistència a la calor.

Les provetes seran introduïdes i mantingudes durant 24 hores dins d'una estufa a temperatura de (71±2)ºC, deixant-les a la temperatura ambient altres 24 hores.

La resistència al calor serà bona, si no s'aprecien clivellaments ni butllofes. Quan així sigui, aquestes mateixes provetes seran sotmeses a l'assaig d'adherència al substrat.

2.8.2.a.3.1.4 Adherència al substrat.

Per assajar l'adherència al substrat de les làmines retrorreflectants, es practicaran dos incisions paral·leles de 75 mm de llarg mínim i separades a (20±3) mm amb una fulla, tallant tot el material retrorreflectant fins arribar al substrat, però sense no mai tallar completament aquest. Amb ajuda de la fulla es desenganxa el material retrorreflectant en un tros de 20 mm, i aleshores s'estira bruscament en direcció perpendicular a la planxa, tractant de desenganxar la làmina. L'adherència és correcta si no s'aconsegueix desenganxar el material aixecat amb la fulla, o no es desenganxen més de 4 cm.

2.8.2.a.3.1.5 Resistència al fred.

La proveta serà mantinguda dins d'un criostat durant setanta–dues hores (72 h) a temperatura de (-35±3)ºC, deixant-la després dos hores (2 h) a la temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

2.8.2.a.3.1.6 Resistència a l'humitat.

La proveta es mantindrà en una cambra ambiental a (35±2)ºC i humitat relativa del 100% durant 24 hores, deixant-la després altres 24 hores a temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

2.8.2.a.3.1.7 Resistència a la boira salina.

La proveta serà mantinguda dins de la cambra salina, en les condicions de la norma UNE 48 267 durant dos cicles de vint-i-dos hores (22 h) cadascun , separats per un interval de dos hores (2 h).

Després d'aquest temps no s'hauran de detectar clivellaments ni butllofes a la làmina; les coordenades cromàtiques (x,y) deuen seguir dins dels polígons cromàtics abans marcats a la taula; i el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb un angle d'incidència de 5º i de divergència de 0,2º o 0,33º, no deu ser inferior als valors prescrits a las taula.

2.8.2.a.3.1.8 Resistència a l'envelliment artificial accelerat.

Les làmines retrorreflectants de nivell 2 que no siguin de colors taronja o marró es sotmetran a un assaig d'envelliment accelerat, segons la norma UNE 48 251, durant dos mil hores (2.000 h), en que s'alternaran exposicions a la llum ultraviolada d'una làmpada UV-A 340 durant quatre hores (4 h) i temperatura de pannell negre de (60±3)ºC, i fosca, amb condensacions i temperatura de pannell negre de (50±3)ºC. Les provetes de colors taronja o marró es sotmetran als mateixos cicles alternants, però solament durant 400 hores.

Al cap d'aquests temps:

- el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb angle d'incidència 5º i de divergència de 0,2º o de 0,33º serà superior al 80% del valor assenyalat a la taula;
- les coordenades cromàtiques(x,y) deuran romandre dins dels polígons CIE originals marcats a la taula pels seus vèrtex;
- els valors del factor de lluminància (β) compliran lo marcat a la taula;
- la làmina no presentarà esquerdes ni butllofes a la vista.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides en còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.2.a.3.2.- Contingut de l'Informe.

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs esmentats, emetrà un Informe al Director de l'Obra, on farà constar:

- Data de realització dels assaigs.
- Identificació dels senyals enviats pel fabricant per llur referència de designació:
  - Nom del fabricant dels senyals.
  - Nom o identificació del fabricant de la làmina retrorreflectant.
  - Data de fabricació dels senyals.
- Inspecció visual de les zones retrorreflectants.
- Naturalesa del substrat.
- Identificació del nivell de la làmina retrorreflectant.
- Dimensions de la mostra.
- Nombre de senyals avaluades.
- Nombre de provetes assajades.
- Condicions i resultats dels assaigs realitzats.
- Referència a la norma UNE 135 330.

2.8.2.a.3.3.- Altres exigències.

Les plaques per senyals no podran ser soldades, però hauran de comptar amb una pestanya d'entre vint-i-cinc i quaranta mil·límetres (25 – 40 mm) d'amplada, a 90º amb el pla del senyal, preparada per estampat o embotiment.

L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus B ($f_{ck} \geq 20$ N/mm^2).

2.8.2.a.3.4.- Etiquetat i marcat.

Els senyals i els pals arribaran a obra marcats (els primers a la cara posterior) de manera clara i duradera amb tota la informació següent:

- Marca CE ("N" d'AENOR).
- Número i data de la norma EN de conformitat.
- Classificació del producte.
- Mes i dos últimes xifres de l'any de fabricació.
- Número del Certificat de conformitat EC (o AENOR).
- Nom, logotip o qualsevol altra identificació del fabricant o proveïdor.

2.8.2.b.- SENYALITZACIÓ VERTICAL EN ALUMINI.

2.8.2.b.1.- ÀMBIT D'APLICACIÓ.

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
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.

2.8.2.b.2.- NORMATIVA.

Els materials per a la senyalització vertical d'alumini hauran d'acomplir el que s'assenyala a les normes següents:

- EN. 1999 Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio.
- UNE. 135311 Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.
- UNE 135312 Señalización vertical. Anclajes para placas y lamas utilizadas en señales, carteles y paneles direccionales metálicos. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135321 Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135352 Señalización vertical y balizamiento. Control de calidad in situ de elementos en servicio. Características y métodos de ensayo.
- Norma 8.1.IC Señalización Vertical.
- Projecte: "Imatge gràfica de la Senyalització Exterior" CE de la Generalitat de Catalunya de 5/8/82.
- Orden de 28/12/99 Actualización PG3. Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras.
- ISU: Imatge de la senyalització Urbana (en substitució de la IGSE). En procés de redacció.
- Manual: Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya. En procés d'aprovació.

2.8.2.b.3.- PANELLS.

Els panells estaran formats per planxes d'alumini tipus 6060, i la perfileria dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges sempre que compleixin la normativa assenyalada a l'apartat anterior.

La composició dels panells serà amb un o diversos mòduls d'alumini extrusionat; diferenciant els panells de plaques i els de lamel·les.

Seran amb lamel·les els panells d'amplada major de 3500 mm i els de pòrtics i banderoles. També podran ser de lamel·les els panells majors de 6 m^2. La resta de panells seran de plaques.

El número de mòduls dels panells de plaques serà el mínim. Per alçades menors de 1200 mm els panells seran d'un únic mòdul.
Els panells seran dels cinc tipus següents:

a) Plaques reforçades perimetralment mitjançant doble plec. Les plaques tindran el doble plec a tot l'entorn i reforçades o rigiditzades, segons les mides, per guies d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.
b) Plaques rigiditzades mitjançant perfils perimetrals i reforçades, segons les mides, per guies també d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.
c) Plaques b amb dors tancat amb una planxa d'alumini fixada al perfil perimetral.
d) Perfils tancats rectangulars d'alumini extrusionat.
e) Lamel·les de perfils d'alumini extrusionat. Els panells de lamel·les tindran un perfil lateral que unirà aquestes. Aquests panells es rigiditzaran amb perfils intermitjos en funció de les seves dimensions.

Els tipus a i b es defineixen com a panells oberts i són d'aplicació en la senyalització interurbana. Els tipus c i d es defineixen com a panells tancats i són d'aplicació en la senyalització urbana i opcionalment per a interurbana.

En tots els casos el gruix aparent per les plaques obertes entre la cara retolada i la part posterior del plec o perfil, exclòs les guies, estarà compres entre 20 mm i 30 mm.

Les plaques tancades tindran un gruix aparent compres entre 35 mm i 50 mm.

Els panells de plaques tindran els extrems arrodonits amb un radi de 25 mm per la senyalització urbana segons l'IGSE, i la resta de panells s'arrodoniran segons el que s'estableix en el "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya".

Els acabats superficials i de protecció es realitzaran mitjançant anoditzat color argent amb un mínim de 15 µ o lacat amb un mínim de 40 µ color gris RAL 9006. Aquests acabats no es realitzaran a les lamel·les.

El sistema de fixació es basarà en una guia solidaria al panell on s'ancorarà l'abraçadora d'unió al suport. La unió de la guia al panell haurà d'ésser garantida pel fabricant amb els corresponents assaig i certificats.

La gràfica dels senyals es realitzarà mitjançant el laminat de vinils adhesius de fons i la posterior aplicació de vinils, també adhesius, retallats per a la tipografia, textos i pictogrames. També serà admès el xerografiat.

Darrera les plaques s'hi grafiarà en color negre l'escut oficial de la Generalitat de Catalunya, les dades del fabricant i la data de fabricació. L'escut tindrà una alçada de 100 mm i la dels guarismes de retolació de 40 mm d'alçada.

El gruix mínim de les planxes d'alumini serà 1,8 mm i en tot cas no presentarà cap tipus de defecte als plegaments.

Pels panells rectangulars i panells fletxa, les dimensions possibles són :

Amplada (mm):	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2500
	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6500	7000
Alçada (mm)	250	300	350	400	450	500	550	600
	650	700	750	900	1050	1200	1350	1500
	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2550	2850
	3000							

com contempla el Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.2.b.4.- SUPORTS

2.8.2.b.4.1.- Suports de rètols.

Els suports d'aquest apartat fan referència a la senyalització que no es disposi en pòrtics i banderoles.

Els aliatges admesos d'alumini seran dels tipus 6062. 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 µ o lacat amb un mínim de 50 µ 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

(*) El suport no presentarà deformació romanent a l'esmentat esforç majorat amb un coeficient d'1,25.

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
- Acció tèrmica 1.33

Les dimensions dels pals s'ajustaran a les de la taula que s'adjunta de normalització, essent el gruix mínim de 3,5 mm.

DIAMETRE	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. 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.

2.8.2.b.4.2.- Suports per pòrtics i banderoles.

Per pòrtics i banderoles els materials admesos seran d'acer tipus S 275 JR segons la norma UNE EN 10025 i galvanitzat en calent o alumini 6005 pel perfils i 5086 per les xapes. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

2.8.2.b.5.- SISTEMES DE FIXACIÓ.

2.8.2.b.5.1.- Característiques generals.

En tots els casos s'haurà de complir les característiques especificades a l'apartat 701.3.1.3. del PG-3, referent als elements de sustentació i ancoratges.

2.8.2.b.5.2.- Suports tipus tubulars prismàtics.

La base de subjecció dels pals de suport al fonament serà d'acer galvanitzat o de fosa d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats que, en qualsevol cas, tindran diàmetre no inferior a 16 mm i seran d'acer galvanitzat.

La base de subjecció tindrà una geometria adequada a la secció del pal de suport i serà de dues peces. Els perns d'ancoratge tindran la llargada d'ancoratge que assenyala la EHE-98.

El conjunt de la base de subjecció amb el suport haurà de comportar-se com a fusible amb impactes de vehicles lleugers. Per a garantir el sistema fusible l'empresa fabricant presentarà els corresponents certificats o es realitzaran els assaigs corresponents.

Les abraçadores de subjecció de les plaques als pals seran de fosa d'alumini o perfils tipus tubulars extrusionats, tallats i mecanitzats. Estaran formades per dues peces i abraçarà la totalitat del suport. Les abraçadores de fosa tindran un gruix mínim de 8 mm i 6 mm per les de perfils extrusionats. Tots els cargols de les abraçadores seran d'acer inoxidable o galvanitzat.

L'abraçadora i la base d'ancoratge hauran de poder transmetre el doble de les càrregues especificades en aquest plec pels càlculs d'elements de senyalització sense que es produeixi lliscament entre ells i el suport. Els fabricants hauran de realitzar les corresponents proves per poder homologar cada tipus de base d'ancoratge i d'abraçadores.

Tot el conjunt panell, guia i abraçadora mantindrà una distància entre 45 mm i 55 mm pels panells oberts entre la cara retolada del panell i la generatriu del cilindre del suport més propera. Pels panells tancats aquesta distància estarà compresa entre 50 mm i 65 mm.
Els tapajunts dels suports telescòpics i embellidors de les bases d'ancoratge podran ser de fosa d'alumini o ABS.

2.8.2.b.5.3.- Pòrtics i banderoles.

La base de subjecció dels pòrtics i banderoles al fonament serà d'acer galvanitzat o de planxes d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats.

2.8.2.b.6.- FONAMENT.

Els fonaments de les plaques o panells seran de formigó del tipus HM-20 i complirà el que s'estableix als capítols d'aquest plec que es refereixen als formigons.

Els fonament disposarà d'un minin de quatre (4) perns d'acer galvanitzat de 16 mm.

Per pòrtics i banderoles el formigó serà HA-25 i el fonament es considerarà i executarà com de formigó armat, amb el corresponent acer tipus B-500-S.

2.8.2.b.7.- MATERIALS RETROREFLECTANTS.

Compliran el que s'estableix a la Norma "8.1.IC Señalización Vertical", a l'apartat 701 del PG-3 i a l'apartat 2.8.2.a.2. del present Plec.

2.8.2.b.8.- ASSAIGS.

El contractista haurà de Iliurar una mostra de cada un dels tipus de panells que utilitzi amb la part corresponent de suports i abraçadores; per la verificació geomètrica així com per la realització d'assaigs per poder determinar i contrastar les característiques tècniques.

El control del formigó es realitzarà segons el que s'especifica en el capítol corresponent d'aquest plec i l'EHE-98.

L'administració es reserva el dret d'escollir les mostres per a realitzar els assaigs, en la forma que ho estimi més convenient.

Tots els materials i elements subministrats hauran de tenir una garantia mínima de 10 anys.

Per altres aspectes no especificat en aquest referent a recepció dels materials, tipus d'assaig i número d'aquests es seguirà ho especificat a l'apartat 701 del PG-3.

2.8.2.b.9.- ALTRES ESPECIFICACIONS DELS MATERIALS.

Pels diferents tipus d'elements de senyalització contemplats en aquest apartat del plec seran admesos altres aliatges sempre que aquests estiguin homologats per la EN 1999 Eurocódigo 9 Proyectos de estructuras de aluminio. Per la seva aprovació caldrà presentar els corresponents certificats de garantia, proves de qualitat i certificats d'utilització. En aquests casos la direcció facultativa realitzarà l'informe corresponent per l'aprovació per part de DIPUTACIÓ DE BARCELONA.

2.8.2.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES.

Per a la col·locació de la senyalització vertical les mesures de senyalització d'obres i de seguretat i salut seran diferents segons les operacions a desenvolupar.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.2.c.1.- SENYALS I PANNELLS RETRORREFLECTANTS SOBRE PALS.

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Un vehicle tot-terreny amb presa de força i hèlix excavadora, per obrir els clots dels fonaments.
- Un camió de petit tonatge proveït amb grua per transportar i presentar els pals i els senyals als fonaments, així com les falques i tornapuntes per endreçar i mantenir verticals els senyals col·locats mentre s'endureix el formigó.
- Un camió formigonera – o un mini-dúmper – per repartir el formigó dels fonaments.

Depenent de l'amplada del voral, es deurà ocupar una llargada petita de carril (uns vint (20m) metres) per disposar els vehicles. Per tallar aquest espai, es disposaran a la vora dreta en cada sentit, els senyals per limitar la velocitat esglaonadament de 20 en 20 Km/h cada 50 m, els d'estrenyiment de la calçada i els de perill d'obres. Dos-cents metres abans d'arribar a l'indret on es treballa, es col·locaran a una i altra banda de la carretera senyals de prohibició d'avançament.

També son necessaris els dos senyalers, i com que poden veure's directament, no precisen de cap mitjà de comunicació.

En acabar l'espai ocupat, es col·locarà un senyal de final de limitacions.

2.8.2.c.2.- SENYALS I PANNELLS RETRORREFLECTANTS SOBRE PÒRTICS I BANDEROLES.

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Una retroexcavadora mixta per excavar els fonaments.
- Un camió per endur-se les terres excavades.
- Un camió formigonera per omplir els fonaments.
- Un camió – grua de gros tonatge.

Normalment s'empren en carreteres de categories superiors, on les característiques geomètriques permeten fer tots els treballs d'excavació i formigonat dels fonaments sense ocupar cap part de la calçada. Aleshores, per aquestes tasques, serà suficient col·locar un abalisament de cons en una llargada d'una trentena de metres a la ratlla entre carril i voral i el senyal d'obres.

Però per col·locar la banderola o el pòrtic, el camió grua pesat necessitarà ocupar tota l'amplada de la calçada, que tindrà de tallar-se al trànsit mentre duri l'operació. Per això, aquestes operacions hauran de fer-se de nit, aprofitant les hores de mínim trànsit, posant-ho en coneixement del Servei de Tràfic (Guardia Civil o Mossos d'Esquadra). Si hi ha possibilitat d'itinerari alternatiu, serà suficient de tallar el trànsit al punt on s'enceti aquest, amb senyals de circulació prohibida al front i obligatòria cap al desviament. Si no hi ha possibilitat de desviament, aleshores caldrà preparar un punt de detenció cinquanta metres abans de l'indret de col·locació del pòrtic o la banderola, amb tanques metàl·liques, cons amb reflexius i balises lluminoses destellants grogues; senyals per reduir la velocitat, esglaonades de 20 en 20 Km/h i a 50 m de separació, un senyal de perill indefinit a 150 m, i un altre d'obres a la tanca, a ambdós costats de la calçada.

2.8.2.c.3.- PROTECCIONS DEL PERSONAL.

El personal, en haver de tractar amb formigó, planxes metàl·liques, cables d'acer, cadenes, ..., haurà d'estar proveït de guants de serratge o pell volta i calçat de seguretat, i per tal de fer-se veure, vestirà armilles reflectants de colors fluorescents (verd , groc o taronja). Per a l'operació de descobrir o assegurar els pannells i senyals a les estructures de suport, es faran servir cinturons de seguretat, tot i que els pòrtics tinguin passarel·les amb baranes.

2.8.3.- BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA.

Els materials emprats a les barreres de seguretat metàl·liques de perfil tipus de doble onda, han de complir les prescripcions de les normes UNE- 315 121 i UNE-135 122.

L'acer emprat serà de les característiques marcades a la norma UNE–EN-10 025 per al tipus S 235 JR, de gruix nominal tres mil·límetres (3 mm) amb tolerància de ±0,1 mm. Per assegurar l'aptitud al galvanitzat en calent, els continguts de silici i fòsfor deuran complir:

$Si \leq 0{,}03\%$ i $Si+2{,}5*P \leq 0{,}09\%$

El galvanitzat en calen serà fet dins d'un bany de zenc de contingut mínim en metall del 99%, i haurà d'aconseguir-se un gruix de recobriment de 70 µm (cinc-cents grams per metre quadrat (500 g/m^2)) per cada cara.

2.8.3.a.- ADMISSIÓ D'ÚS DE LA BARRERA DE SEGURETAT.

Si els elements de la barrera de seguretat disposen d'un certificat de qualitat d'algun dels països membres de l'Espai Econòmic Europeu o la marca "N" d'AENOR, s'acceptarà siguin emprats a l'obra. En cas contrari, hauran de fer-se els assaigs dels punts següents per a comprovar les característiques dels materials i permetre el seu ús. Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.8.3.b.- GRUIX DE LES BARRERES, PALS I SEPARADORS.

De entre 400 i 500 peces de cada naturalesa, en fàbrica, mitjançant una taula de números aleatoris, el Director d'Obra en triarà 25. Cada una de les vint-i-cinc peces elegides serà pesada amb una bàscula d'exactitud de pesada igual o millor de deu grams (10 g). Se calcularan els valors del pes mig i la desviació típica de la mostra dels pesos

$$x = \Sigma x_i / n \qquad s^2 = \Sigma(x_i - x)^2 / (n-1)$$

amb n=25.

Si els valors dels pesos mitjos son inferiors al P (kg) de la taula següent, es rebutjarà el fabricant proposat.

Tipus d'element	Tanca dreta estàndar	Tanca dreta desmuntable	Pal C-120 de 2000 mm	Pal C-120 de 1500 mm	Pal C-100 de 2000 mm	Pal C-100 de 1500 mm	Pal UPN-120 de 2400 mm	Separador curt	Separador estàndar	Separador de tanca abatible	Separador simètric	Separador simètric de tanca desmuntable
Pes (kg))	47,95	47,87	13,93	10,53	12,10	9,05	31,33	1,78	2,62	2,55	6,08	5,94

Si els pesos mitjos fossin superiors als esmentats, aleshores caldrà calcular el paràmetre estimador

$$Q = (x - P)/s$$

Si Q>0,94 s'acceptarà el fabricant, i si Q≤0,94, es rebutjarà el fabricant.

2.8.3.c.- GRUIX DE GALVANITZAT.

De les vint-i-cinc peces triades per a assajar el gruix total, si no han produït el rebuig del fabricant, se'n prendran tres (3) sobre les que se comprovarà l'aspecte superficial i el gruix del galvanitzat segons normes UNE 37 501 i UNE 37 508.

El galvanitzat haurà de ser continu, llis i exempt d'imperfeccions apreciables a simple vista, tals com butllofes o inclusions de cendres o sals de flux. Tampoc no deurà presentar grumolls, rebaves ni acumulacions de zenc.

Els valors mitjos de gruix i massa de galvanitzat de cada banda no diferiran entre ells en més d'un 15%.

Si qualsevol de les tres bandes assajades no fos conforme, se'n triaran sis (6) d'entre les vint–i dos restants, i, si qualsevol d'elles incomplís les prescripcions imposades, no s'acceptarà el subministrament.

2.8.3.d.- CARGOLERIA.

De manera semblant a com per a les bandes, es prepararan dos (2) mostres de 13 peces de cada tipus a cada una (cargols, volanderes i femelles). Primer se'n assajarà una de les mostres:

Es farà una inspecció visual per comprovar l'aspecte superficial del galvanitzat i es contaran com defectuoses les que presentin qualsevol dels defectes esmentats.

Amb la punta d'un ganivet sense esmolar es tractarà de rascar el zenc per comprovar l'adherència: si al davant de la fulla es produeixen exfoliacions o despreniments de zenc deixant l'acer al descobert, es consideraran defectuoses les peces i es contaran com a tals.

Si tots dos assaigs haguessin donat resultats conformes, es determinarà la massa i el gruix mig de recobriment de zenc pel mètode gravimètric o pel magnètic, tots dos descrits a la norma UNE 37 501. Es consideraran defectuoses les peces on els valors mitjos obtinguts siguin inferiors a 250 g/m^2 o 35µm.

Si a tots tres assaigs amb aquesta primera mostra no hi hagués cap peça defectuosa, s'acceptarà el fabricant; on hi hagin tres (3) peces defectuoses en algun assaig, es rebutjarà el fabricant; i si el nombre de peces defectuoses estès entre 0 i 3, caldrà repetir els assaigs sobre les peces de la segona mostra, de la manera esmentada, però acumulant les peces defectuoses trobades a la primera sèrie d'assaigs a les contades a la segona. Aleshores, si a cada assaig resultessin defectuoses fins a tres (3) peces, s'acceptarà el fabricant, però si ho fossin quatre (4) o més, es rebutjarà.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.3.e.- INFORME SOBRE ELS ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ.

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs d'identificació, remetrà al director d'Obra un Informe on faci constar:

- Data dels assaigs.
- Nom del fabricant i planta de procedència dels materials assajats.
- Elecció de les mostres de peces.
- Certificat amb els resultats dels assaigs.

2.8.3.f.-

2.8.3.g.- ALTRES MATERIALS.

Tots els rodons emprats com a armadures del formigó (quan les barreres vagin fonamentades en bigues de formigó armat) ho seran corrugats i d'acer AEH 500 N. La placa per fixació de pals a obres de fàbrica, serà d'acer AEH-410 b soldable, y els rodons d'ancoratge, preferiblement d'acer AEH 225 L. Els elèctrodes per a la soldadura seran del tipus E.2.4.5.B, bàsic.

2.8.4.- CAPTAFARS RETROREFLECTANTS UTILITZATS EN SENYALITZACIÓ HORITZONTAL.

2.8.4.a.- CLASSIFICACIÓ.

D'acord amb la Norma EN-1463-1, és la següent, amb les característiques exigibles:

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES
Ús	P	Ús permanent
	T	Ús temporal
Retrorreflector	1	De vidre
	2	De polímer orgànic
	3	De polímer orgànic protegit contra abrasió

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES
Deformabilitat	A	No deformable
	B	Deformable
		Els captafars deformables assajats segons l'Annex D de la Norma EN 1463-1, a (23±2)º, sotmès a 72.000 depresions aplicades sobre la vora superior de la cara retrorreflectant i a (60±3) depresions/minut, no presentaran ruptures, discontinuïtats ni deformacions que produeixin emmascarat de la secció retrorreflectant.
Dimensions	H0	Gruix no especificat
	H1	Gruix ≤ 18 mm
	H2	18 mm< Gruix ≤ 20 mm
	H3	20 mm< Gruix ≤ 25 mm
	HD0	Dimensió màxima en planta no especificada
	HD1	Dimensions en planta: 250 mm × 190 mm
	HD2	Dimensions en planta: 320 mm × 230 mm
	HDT0	Captafar d'ús temporal i dimensió mínima no especificada
	HDT1	Captafar d'ús temporal i dimensions en planta: 35 mm×84 mm
	HDT2	Captafar d'ús temporal i dimensions en planta: 75 mm×90 mm

Característiques fotomètriques de captafars permanents El coeficient d'intensitat lluminosa (R) mesurat amb l'illuminant patró CIE tipus A d'obertura ≤ 10' serà major que R= R_1*FC	PRP0 PRP1	No especificades				
		Angles		Valor mínim del coeficient de retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
		Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
				1	2	3
		± 15º	2º	2	2,5	1,5
		± 10º	1º	10	25	10
		± 5º	0,3º	20	100	150
		Colors i factors de color (FC)				
		Blanc	Groc	Ambre	Roig	Verd
		1,0	0,6	0,5	0,2	0,2

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES				
Característiques fotomètriques de captafars temporals. El coeficient d'intensitat lluminosa (R) mesurat amb l'illuminant patró CIE tipus A d'obertura ≤ 10' serà major que R= R_1*FC. Els factors de color (FC) són els donats pels captafars permanents.	PRT0	Sense especificar				
	PRT1	Angles		Valor mínim del coeficient de retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
		Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
				1	2	3
		± 15º	2º	2	2,5	1,5
		± 10º	1º	10	25	10
		± 5º	0,3º	20	220	150
	PRT2	Angles		Valor mínim del coeficient de retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
		Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
				1	2	3
		± 15º	2º	1,4	2,0	1,4
		± 10º	1º	7	10	7
		± 5º	0,3º	13	60	40
	PRT3	Angles		Coeficient mínim retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
		Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
				1	2	3
		± 10º	1º	7	10	7
		± 5º	0,3º	13	60	40

Se consideraran conformes per qualitats fotomètriques tots els captafars que presentin resultats superiors al 80% dels especificats, o que, la mitja de les mesures fetes a dreta i esquerra per un mateix angle superi el valor especificat.

Visibilitat nocturna Característiques colorimètriques de captafars permanents i temporals. Mesures fetes segons Normes ISO/CIE 10526 i ISO/CIE 10527 amb camp visual de 2º, angle d'incidència β_V=0, β_H=5º i angle d'observació α=0,3º. Els valors de la taula són provisionals, pendents de revisió.	NCR0 NCR1	Sense especificar.					
		Color	Coordenades	Vèrtex del polígon cromàtic			
				1	2	3	4	5
		Blanc (Incolor)	x	0,390	0,440	0,500	0,500	0,420
			y	0,410	0,440	0,440	0,390	0,370
		Groc	x	0,539	0,530	0,580	0,589	
			y	0,460	0,460	0,410	0,410	
		Ambre	x	0,549	0,543	0,590	0,605	
			y	0,450	0,450	0,395	0,395	
		Roig	x	0,665	0,645	0,721	0,735	
			y	0,335	0,335	0,259	0,265	
		Verd	x	0,030	0,228	0,321	0,302	
			y	0,385	0,351	0,493	0,692	

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES					
Visibilitat diürna dels captafars temporals. Característiques colorimètriques i factors de lluminància de captafars temporals. Mesures fetes segons Normes ISO/CIE 10526 i ISO/CIE 10527 medidor de geometria 45/0 amb camp visual de 2º, angle d'incidència β_V=0, β_H=5º i angle d'observació α=0,3º, col·locant el captafar sobre fons negre de β≤0,03.	DCR0	Sense especificar.					
	DCR1						
		Color	Coordenades	Vèrtex del polígon cromàtic				Factor lluminància β
				1	2	3	4	
		Blanc	x	0,350	0,300	0,290	0,340	≥ 0,75
			y	0,360	0,310	0,320	0,370	
		Groc-verdós fluorescent	x	0,380	0,320	0,380	0,460	≥ 0,75
			y	0,620	0,540	0,480	0,540	
		Groc	x	0,522	0,470	0,427	0,465	≥ 0,45
			y	0,477	0,440	0,483	0,534	

2.8.4.b.- MATERIALS.

Compliran les condicions imposades a l'article 702 del PG-3 amb la redacció de l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, (B.O.E. de 28 de gener de 2.000).

Els captafars a col·locar tindran un mínim de quatre cares retrorreflectants de color blanc i seran del tipus retrorreflectant 3, de fixació per adhesiu i de dimensions en planta (les que s'hagin triat pel projecte) i de 20 mm de gruix.

Disposaran de la marca "N" d'AENOR o d'un document acreditatiu de certificació en algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.4.b.1.- ETIQUETAT I MARCAT.

Tots els captafars seran marcats a la cara superior amb:

- Número i any de la Norma EN 1463-1.
- Nom o marca comercial del fabricant.
- Tipus de captafar per utilització, classe de reflector i deformabilitat.
- Marca "N" d'AENOR o segell de qualitat.

2.8.4.b.2.- AUTORITZACIÓ D'ÚS.

Els captafars que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu podran emprar-se sense altres exigències.

Dels captafars que no disposin d'ells, es prendran en fàbrica tres (3) peces de cada tipus a emprar i seran sotmesos als assaigs que els corresponguin dels esmentats al punt 1.1.5.1, segons sigui el tipus i classe, en un laboratori acreditat pel Ministerio de Fomento o el Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya. Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

Si el resultat dels assaigs fora satisfactori, s'admetrà el subministrament, i en cas contrari serà refusat.

2.8.4.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Aquest és un element d'abalisament a col·locar dins del voral. Tots els treballs necessaris (replanteig, distribució dels captafars, preparació de l'adhesiu i col·locació dels captafars) poden fer-se des de fora de la calçada.

2.8.4.c.1.- SENYALITZACIÓ D'OBRES.

Consistirà en una línia de cons amb reflexiu col·locats a distàncies de deu metres (10 m) entre ells i sobre la ratlla límit de calçada i voral. A l'origen del tall de col·locació es posarà un senyal d'obres, i es limitarà la velocitat al llarg del tall a vint quilòmetres per hora menys de la permesa al tram de carretera. En acabar el tall es col·locarà un senyal de limitació a la velocitat permesa.

2.8.4.c.2.- PROTECCIONS PERSONALS.

Tot el personal vestirà armilles reflectants de colors fluorescents, i emprarà guants de cautxú.

2.8.5.- ABALISAMENT

2.8.5.a.- MATERIALS

Compliran les condicions imposades a l'article 703 del PG-3 amb la redacció de l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000).

A la fabricació de fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques, es faran servir materials de substrat a base de polímers orgànics, flexibles i resistents a l'esquinçament, estables i resistents a l'intempèrie i especialment a les radiacions ultra violades; als pannells direccionals, xapes conformades d'acer galvanitzat de les mateixes qualitats i gruixos demanats per als senyals retrorreflectants; i als captafars retrorreflectants enganxats sobre la barrera de seguretat, no inclosos en el capítol esmentat del PG-3, lames d'acer galvanitzat de les mateixes qualitats demanades per a les lames de cartells de senyalització vertical.

2.8.5.a.1.- FITES D'ARESTA.

2.8.5.a.1.1.- Pal blanc.

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS
Contingut de Ti O_2	UNE 48 178	> 5%
Temperatura Vicat a 49 N	UNE 53 118 3 Provetes de 20*20 mm i augment de temperatura de (50±5)ºC/h	≥ 81ºC (a totes tres provetes)
Absorció d'aigua	UNE 53 028 3 Provetes de 50*50 mm 24 hores en aigua a (23±2)ºC	< 4 mg/cm^2 (A totes tres provetes)
Allargament a ruptura	UNE 53 023 6 Provetes tipus B, a 5mm/min i (23±2)ºC	≥ 80% (mitja de 6 assaigs i amb desviació de resultats inferior al 15% del valor mig)

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS
Resistència al calor	UNE 53 112 3 Provetes de 300 mm±20mm. Marques a 100 mm, una d'elles feta a 50 mm d'un extrem de la proveta. Submergides en bany de silicona a 150ºC 15 min, i després en aigua a 22ºC 10 min.	És bona si, a totes 3 provetes: Variació dimensional < 5% No apareixeran butllofes, esquerdes ni exfoliacions. Les deformacions són < 5%
Resistència al foc	Mètode FH de UNE 53 315 5 Provetes de 125*13 mm	FH 1
Color i factor de lluminància	UNE 48 073 3 Provetes tipus B de 350 mm*100 mm Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º	A totes 3 provetes color blanc dins del polígon Vèrtex 1 2 3 4 x 0,355 0,305 0,285 0,335 y 0,355 0,305 0,325 0,375 β≥0,75
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 3 Provetes de 350 mm*100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC	A totes 3 provetes: Temperatura Vicat a 49N ≥ 75ºC Allargament en ruptura ≥ 80% Color blanc dins del polígon marcat β ≥ 0,75

2.8.5.a.1.2.- Franja negra

Tindrà una amplada de 250 mm i anirà a 180 mm de l'extrem superior del pal, tret dels casos en que hi hagin dispositius retrorreflectants sobre la franja negra, en què anirà a 80 mm. Podrà ser una làmina de material vinílic pigmentat, i haurà de ser flexible, opaca i resistent, sense butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.

Haurà de presentar les característiques següents:

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS
Color i factor de lluminància	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º	Color negre dins del polígon Vèrtex 1 2 3 4 x 0,385 0,300 0,260 0,345 y 0,355 0,270 0,310 0,395 β< 0,03
Resistència al fred i a la calor	UNE 135 330 Provetes de 100 mm*100 mm Resistència al calor: 24 hores a (71±2)ºC i 2 hores a temperatura ambient Resistència al fred: 72 hores a (-35±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient	És bona si: No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.
CARACTERÍSTICA	**NORMA D'ASSAIG**	**VALORS EXIGITS**
Resistència a disolvents	Proveta de 100 mm*100 mm submergida en gasolina 1 hora i deixada a assecar 2 hores a temperatura ambient	És bona si: No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 Provetes de 100 mm*100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC	És bona si: No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.
Adherència al pal blanc	Després d'assajades a les tres proves anteriors.	És bona si: Al tractar de desprendre la làmina, aquest trenca o deforma

Document signat electrònicament. Fitxes validades. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8.5.a.2.- MATERIALS RETRORREFLECTANTS.

Seran: a la vora dreta de la carretera, de color groc i forma rectangular de 50*180 mm en vertical; a la vora esquerra, de color blanc, amb dos cercles de ϕ 60 mm disposats en vertical amb 90 mm o 150 mm de separació entre centres, segons que les fites siguin del tipus I o II, respectivament. A les fites de tipus III, els colors ja esmentats per als altres tipus, i rectangles de 95+75 mm. Seran làmines formades per microesferes de vidre, amb la composició definida pels elements del nivell 2 a la norma UNE 135 330.

Hauran de presentar les característiques següents:

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS				
Color i factor de lluminància	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º	Color blanc β≥0,27				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,350	0,300	0,285	0,335
		y	0,360	0,310	0,325	0,375
		Color groc β≥0,16				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,545	0,487	0,427	0,765
		y	0,454	0,423	0,483	0,534
Coeficients de retrorreflexió (R) ($cd*lx^{-1}*m^{-2}$)	UNE 135 350	Angles		Color		
		Divergència (α)	Incidència β_1 (β_2=0)	Blanc	Groc	
		0,2º	5º	250	170	
			30º	150	100	
			40º	110	70	
		0,33º	5º	180	122	
			30º	100	67	
			40º	95	64	
		2,0º	5º	5	3	
			30º	2,5	1,5	
			40º	1,5	1,0	
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 Provetes de 100 mm*100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC	Els valors de colorimetria, factor de lluminància i coeficient de retrorreflexió, han de seguir complint el marcat en aquest quadre.				

2.8.5.a.3.- FITES DE VÈRTEX.

Els materials seran plàstics polimèrics compatibles entre ells, i les parts retrorreflectants tindran adherides làmines de nivell de reflectància R2.

Les característiques seran les de la taula següent.

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS				
Color i factor de lluminància(β)	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º. Provetes: 2 tipus A (sense material retrorreflectant) i 2 B (amb material retrorreflectant adherit) per a cada color.	Cos de la fita (Color verd i β=0,04)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0.007	0.248	0.177	0.026
		y	0.703	4.409	0.362	0.399
		Material retrorreflectant (Color blanc i β=0,27)				
		X	0,350	0,300	0,285	0,335
		y	0,360	0,310	0,325	0,375
		Material retrorreflectant (Color verd i β=0,04)				
		X	0,007	0,248	0,177	0,026
		y	0,703	0,409	0,362	0,399

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS			
Coeficient de retrorreflexió R cd/(lux*m^2)	UNE 135 350 (2 Provetes tipus B per cada color)	Angles		Color	
		De divergència α	De incidència β_1 (β_2=0)	Nivell 1 Verd	Nivell 2 Blanc
		0,2º	5º	9	250
			30º	3,5	150
			40º	1,5	110
		0,33º	5º	7	180
			30º	3	100
			40º	1,2	95
		2,0º	5º	0,6	5
			30º	0,3	2,5
			40º	0,2	1,5
Temperatura Vicat a 9,81 N	UNE 53 118 3 Provetes tipus A de 20*20 mm i augment de temperatura de (50±5)ºC/h	≥ 55ºC (a totes tres provetes)			
Resistència al fred	UNE 135 330 Provetes de 70 mm*150 mm (2 tipus A i 2 tipus B) 72 hores a (-20±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient	És bona si: A cap de les provetes tipus A i B no apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions; I a cap de les provetes tipus B es desenganxa la làmina retrorreflectant			
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 2 Provetes tipus A i 2 provetes tipus B per a cada color retrorreflectant, de 70 mm*150 mm, 500 hores per cada cara a 50ºC	Cap proveta presentarà butllofes, esquerdes, escates ni exfoliacions. Les del tipus A es mantindran dins dels poligons de color marcats pels vèrtex d'aquesta taula, i les del tipus B mantindran el coeficient de retrorreflexió marcat en aquest quadre.			
Absorció d'aigua	UNE 53 028 2 Provetes tipus A de 70 mm*150 mm 24 hores en aigua a (23±2)ºC	< 4 mg/cm^2 (a totes dues provetes)			
Adherència del material retrorreflectant al substrat	Com per als senyals de circulació i cartells verticals	Adherència correcta si no pot desenganxar-se la làmina amb la fulla, o al tirar amb la ma sense malmetre-la.			

2.8.5.a.4.- BALISA CILÍNDRICA.

El cos de la balisa serà de materials polímers compatibles entre ells, i de color verd, blau, taronja, groc o blanc; els materials retrorreflectants seran làmines o teles, de color blanc o roig, i de nivell de retrorreflectància 2, com a mínim. Compliran les exigències següents:

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS
Les provetes seran de 70*150 mm, les tipus A sense làmina (o tela) retrorreflectant, i les tipus B amb làmina (o tela) retrorreflectant.		
Temperatura Vicat a 9,81 N	UNE 53 118 (3 Provetes de 20 * 20 mm submergides en oli de silicona amb escalfament a (50±5)ºC/h)	≥ 65ºC
Resistència al fred	UNE 135 330 Provetes de 70 mm*150 mm (2 tipus A i 2 tipus B) 72 hores a (-35±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient (20±3)ºC.	A les provetes tipus A no hi hauran clivelles, esvorancs, exfoliació ni butllofes; a les tipus B, a més, no hi haurà pèrdua d'adherència.
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 2 Provetes tipus A i 2 provetes tipus B per a cada color retrorreflectant, de 70 mm*150 mm, 100 hores per cada cara a 50ºC amb llum UV tipus A.	Cap proveta presentarà butllofes, esquerdes, esvorancs ni exfoliacions. Les del tipus A es mantindran dins dels poligons de color marcats pels vèrtex d'aquesta taula, i les del tipus B mantindran el coeficient de retrorreflexió marcat en aquest quadre.
Resistència al doblat	PNE 135 363 Agafar el cap de la balisa fixada sobre una superfície horitzontal i tirar fins a posar-lo en contacte amb aquesta superfície, en tres plans a 120º, i alliberar-la cada vegada.	Un minut després de cada una de les tres maniobres es medeix la verticalitat, i la desviació màxima serà ≤ 20 mm.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resistència a la fatiga	PNE 135 363 Fixada la balisa sobre una superfície horitzontal, 2 hores a (20±5)ºC, és colpejada al 85% de la seva alçada per una barra cilíndrica d'acer de 1300 mm de llarg, ϕ 50 mm i massa (19,9±1) kg, arrosegada per un eix que gira a (60±6) rpm.	El cos de la balisa no presentarà clivelles ni trencaments fora de la zona del cop, i haurà de recuperar la posició inicial amb desviació de la vertical ≤ 7% de l'alçada.

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS				
Coordenades cromàtiques i factor de lluminància.	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º. Provetes: 2 tipus A (sense material retrorreflectant) i 2 B (amb material retrorreflectant adherit) per a cada color.	Cos de la balisa Color verd (β≥0,10)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,230	0,260	0,260	0,230
		y	0,440	0,440	0,470	0,470
		Color blau (β≥0,05)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,140	0,160	0,160	0,140
		y	0,140	0,140	0,160	0,160
		Color roig (β≥0,07)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,735	0,700	0,610	0,660
		y	0,265	0,250	0,340	0,340
		Color taronja (β≥0,20)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,610	0,535	0,506	0,570
		y	0,390	0,375	0,404	0,429
		Color groc (β≥0,45)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		X	0,494	0,470	0,493	0,522
		y	0,505	0,480	0,457	0,477
		Color blanc (β≥0,75)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,305	0,335	0,325	0,295
		y	0,315	0,345	0,355	0,325
		Làmina retrorreflectant				
		Color blanc (β≥0,35)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,305	0,335	0,325	0,295
		y	0,315	0,345	0,355	0,325
		Color roig (β≥0,05)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,735	0,707	0,610	0,660
		y	0,265	0,250	0,340	0,340
		Tela retrorreflectant				
		Color blanc (β≥0,10)				
		Vèrtex	1	2	3	4
		x	0,300	0,365	0,270	0,335
		y	0,250	0,325	0,325	0,375

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS				
Coeficients de retrorreflexió (R) ($cd*lx^{-1}*m^{-2}$)	UNE 135 350 (2 Provetes tipus B per cada color)	Materials retrorreflectants				
		Angles		Làmines		Tela
		Divergència (α)	Incidència (β1) (β2=0)	Blanca	Roja	Blanca
		0,2º	5º	250	45	330
			30º	150	25	180
			40º	110	15	65
		0,33º	5º	180	25	250
			30º	100	14	170
			40º	95	13	60
		2,0º	5º	5	1,0	5
			30º	2,5	0,4	2,5
			40º	1,5	0,3	1,5

Adherència del material retrorreflectant al substrat	Com per als senyals de circulació i cartells verticals	Adherència correcta si no pot desenganxar-se la làmina amb la fulla, o al tirar amb la ma, sense malmetre-la.

2.8.5.b.- ETIQUETAT I MARCAT.

2.8.5.b.1.- FITES DE VÈRTEX.

Cada fita de vèrtex portarà gravades a la seva cara posterior les dades següents:
- Logotip o nom del fabricant, amb grandària màxima de 10 cm*10 cm.
- Data de fabricació (mes i any).
- Nivell màxim de balast, que, des del sòl, tindrà una altura màxima de vint centímetres (20 cm).

2.8.5.b.2.- BALISES CILÍNDRIQUES.

Al cos de la balisa hauran de figurar de manera indeleble les dades següents:
- Logotip o nom del fabricant, amb dimensions màximes de 10*10 cm.
- Data de fabricació (mes – any).

2.8.5.b.3.- CONDICIONS D'ADMISSIÓ A L'ÚS.

Si els materials disposen de document acreditatiu del reconeixement de marca, sigui la marca "N" d'AENOR o un altre segell o distintiu de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu, s'admetrà el seu ús a l'obra. En cas contrari, el Director d'Obra haurà d'establir dos mostres representatives dels elements d'abalisament en fàbrica, cadascuna d'elles formada per un nombre d'elements que, per a cada tipus, vindrà donat per la taula:

Nombre d'elements d'un mateix tipus en aplec a fàbrica(N)	Nombre d'elements d'un mateix tipus per mostra (S)
2-8	2
9-18	3
19-32	4
33-50	5
51-72	6
73-98	7
Més de 98	$(N/6)^{1/2}$

Una mostra serà enviada a un laboratori homologat per a la realització dels assaigs esmentats, i l'altra serà guardada per a contraassaigs, si fos el cas. S'admetrà el subministrament si l'Informe del laboratori assenyala la conformitat de les característiques de totes les provetes tretes de la mostra amb les abans esmentades. De les que no hi hagués conformitat, aprofitant la segona mostra, el laboratori prepararà i assajarà doble nombre de provetes que per la primera comprovació de les característiques marrades. Si també ara hi haguessin disconformitats, es rebutjarà el subministrament.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.8.5.c.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

2.8.5.c.1.- SENYALITZACIÓ D'OBRES.

Per a la col·locació de pannells direccionals serà la mateixa que per als senyals verticals.

Per a les fites d'aresta, com per als captafars emprats en senyalització horitzontal.

Per a les fites de vèrtex i les balises cilíndriques, com per a la pintura de rètols, cebrats i símbols.

2.8.5.c.2.- PROTECCIONS PERSONALS.

Tot el personal vestirà armilles reflectants de colors fluorescents, i emprarà guants de pell volta.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides només en còpia autèntica del document electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.9.- MATERIALS DIVERSOS.

2.9.1.- FUSTES PER A ENCOFRATS.

Les fustes per a encofrats acompliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

2.9.2.- MATERIALS PER A "MURS VERDS".

Xarxa de subjecció:

Serà d'acer electrosoldat de 9 mm de diàmetre, en sentit transversal i de 6 i 10 mm de diàmetre en sentit longitudinal, que actua com a encofrat amuntegat per al muntatge. La cara exterior va plegada, formant un angle de 60º amb l'horitzontal.

Per cada xarxa se col·locaran 6 ganxos de fixació de 10 mm per cada xarxa amb una longitud interior de 660 mm i de longitud desenvolupada de 880 mm i extrems corbats a 180º.

Geotextil d'armadura:

Serà un geotextil anisòtrop de poliester no-teixit, consolidat mecànicament mitjançant punxonament amb alta relació càrrega-allargament. Inalterable a agents orgànics i químics i de afluència mínima.

Las característiques d'aquest seran:

- pes per unitat de superfície: p = 350 g/m²
- càrrega de ruptura : f1 = 40 KN/m
- càrrega de treball : f2 = 13 KN/m
- amplada del rotlle: l = 5,2 m (instal·lada 5,0 m)
- longitud del rotlle : L = 75 m
- pes del rotlle : p = 140 kg.

Geotextil de vegetació

Serà un geotextil de poliester no-teixit consolidat mecànicament mitjançant punxonament sobre un teixit base de poliester amb una trama que permet la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície.

Serà inalterable als raigs UV.

Les característiques d'aquest seran :

- pes per unitat de superfície : p = 160 g/m²
- càrrega de ruptura: f1= 13 KN/m
- amplada del rotlle: l = 2,0 m.
- longitud del rotlle : L = 50 m.
- pes del rotlle : p = 18 kg.

Hidrosembrat

Se realitzarà a vàries capes fins aconseguir un gruix total d'1 cm o superior.

Els següents components i quantitats han de formar part de la mescla d'hidrosembrat per m² de superfície vertical de MUR VERD.

- Aigua 18 l/m²
- Mulch de fibra curta tipus TEXTOMULCH o similar, en quantitat d'1 kg/m² que inclogui:
- Fibres vegetals de longitud inferior a 30 mm.
- Fertilitzants NPK d'alliberament lent.
- Algues seques.
- Micro i macronodriments.
- Fixador - estabilitzador.
- Compal amb proporció elevada de llim i argila tipus TEXTOHUM o similar en quantitat de 8 l/m² que afavoreixi la retenció d'humitat i serveixi de sòl inicial a les plantes germinades.
- Llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitja, temperatura i orientació del mur verd en quantitat de 30-40 g/m².
- L'hidrosembrat s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs

2.9.3.- GRAVA-CIMENT PER A TRASDÓS D'ESTREPS D'OBRES DE FÀBRICA.

2.9.3.a.- DEFINICIÓ

S'anomena grava-ciment a la mescla homogènia d'àrids, ciment, aigua i eventualment addicions que, convenientment compactada, s'utilitza en la construcció de ferms de carreteres.

2.9.3.b.- MATERIALS

2.9.3.b.1.- CIMENT

Podran utilitzar-se els tipus següents: Portland, portland amb addicions actives, siderúrgic, puzolànic, compost i ciments amb propietats addicionals.

No s'utilitzaran ciments de categoria superior a 350.

2.9.3.b.2.- ÀRIDS

2.9.3.b.2.1.- Condicions generals

Seran àrids naturals o procedents de l'esmicolament i trituració de pedra de cantera o grava natural. Seran nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres materials estranys.

2.9.3.b.2.2.- Composició granulomètrica

La corba granulomètrica estarà compresa, en general, dins dels límits indicats en el següent quadre:

Sedassos i tamisos UNE	C.P.A. (%)	
	GC 1	GC 2
40	---	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,080	1-8	1-8

2.9.3.b.2.3.- Cares de fractura

Els àrids a emprar en graves-ciment per a bases de tràfic pesat o mig hauran de contenir, com a mínim, un cinquanta per cent (50%), en pes, de la fracció retinguda pel tamís 5 UNE, d'elements esmicolats que presentin dues (2) cares o més de fractura.

2.9.3.b.2.4.- Qualitat

El coeficient de desgast, amidat per l'assaig de Los Àngeles, segons la Norma NLT-149-172, serà inferior a trenta (30) en àrids per a bases de tràfic pesat o mig, i inferior a trenta-cinc (35) en els casos restants.

2.9.3.b.2.5.- Plasticitat

Els àrids per a capes de base de tràfic pesat o mig seran no plàstics.

En els restants casos, la fracció tamisada pel tamís 0,40 UNE acomplirà les condicions següents:
- Límit líquid inferior a vint-i-cinc (LL < 25).
- Índex de plasticitat inferior a sis (IP > 6).

En tots els casos l'equivalent de sorra serà superior a trenta (EA > 30).

Les anteriors determinacions es faran d'acord amb les Normes NLT-105-72, NLT-106/72 i NLT-113/72.

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.9.3.b.2.6.- Contingut de matèria orgànica i altres substàncies perjudicials

No s'utilitzaran aquells materials que presentin una proporció de matèria orgànica, expressada en àcid tànic, superior al cinc per deu mil (0,05%), d'acord amb la Norma UNE-7082.

La proporció de terrossos d'argila on excedirà del dos per cent (2%), en pes, segons la Norma UNE 7133.

La proporció de sulfats, expressada en SO_3 i determinada segons la Norma NLT-120/72, serà inferior al mig per cent (0,5%, en pes.

2.9.3.b.2.7.- Aigua

Serà d'aplicació tot el que estableix l'article 280 del PG3.

2.9.3.b.2.8.- Addicions

L'ús d'addicions estarà condicionat a l'aprovació del Director de les obres.

2.9.3.c.- TIPUS I COMPOSICIÓ DE LA MESCLA.

El contingut màxim de ciment, en pes, respecte del total dels àrids, serà del quatre per cent (4%) en qualsevol cas.

La resistència a compressió als set dies (7 d), de les provetes fabricades en obra amb motlle i compactació del Proctor Modificat, segons la Norma NLT-108-72, o d'acord amb la Norma NLT-310/75, no serà inferior a trenta-cinc quilograms força per centímetre quadrats (35 kgf/cm^2) per a capes de base de trànsit pesat o mig, o a trenta quilograms força per centímetre quadrats (30 kgf/cm^2) en els casos restants. Aquestes resistències es refereixen al cas de que el ciment emprat sigui portland; quan s'utilitzi un altre tipus de ciment, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o, en el seu defecte, el Director, haurà d'indicar la resistència a exigir.

2.9.4.- SUPORTS DE MATERIAL ELASTOMÈRIC.

Es defineixen així els aparells de recolzament constituïts per capes alternatives de material elastomèric i acer, capaços d'absorbir les deformacions i girs imposats per l'estructura que suporten.

Els suports emprats en aquest projecte són encerclats, variant les seves formes i dimensions segons els esforços que han de transmetre, tal i com apareix als plànols.

El material elastomèric estarà constituït per cautxú clorat completament sintètic (cloroprè, neoprè), les característiques del qual hauran d'acomplir les especificacions següents:

- Duresa Shore a (ASTM D-676)60 +-3
- Resistència mínima a tracció 170 Kg/cm2.
- Allargament en trencament 350 %.

Les variacions màximes admissibles d'aquests valors per a proveta envellida en estufa en setanta (70) hores i a cent (100) graus centígrads són les següents:

- Canvi en duresa Shore a +10°.
- Canvi en resistència a tracció +-15°C.
- Canvi en allargament -40°C.
- Deformació remanent 35 %.

El mòdul de deformació transversal no serà inferior a cent deu quilograms per centímetre quadrat (110 Kg/cm²).

Les plaques d'acer emprades als cèrcols tindran un límit elàstic mínim de dos mil quatre-cents quilograms centímetre quadrat (2400 kg/cm²) i una càrrega en trencament mínim de quatre mil dos-cents quilograms per centímetre quadrat (4200 kg/cm²).

La càrrega tangencial mínima capaç de resistir la unió al material elastomèric serà en servei de vuitanta quilograms per centímetre quadrat (80 kg/cm²), essent la deformació tangencial corresponent de set dècimes (0,7).

2.9.5.- JUNTS DE DILATACIÓ.

Es defineixen com a junts de tauler, els dispositius que enllacen els extrems del tauler i un estrep, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura i deformacions reològiques en cas de formigó i deformacions de l'estructura. Les seves característiques seran les indicades als plànols.

2.9.6.- MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULER.

Els materials a emprar acompliran les instruccions i normes assenyalades als articles d'aquest plec.

2.9.7.- IMPALA.

La impala de formigó armat serà prefabricada i tindrà les dimensions que s'especifiquen als plànols.

2.9.8.- POLIESTIRÈ EXPANDIT.

Les planxes de poliestirè expandit hauran d'acomplir les especificacions de l'article 287 del PG-3.

2.9.9.- TANCA EXTERIOR.

Pals

Els pals i tornapuntes seran de perfil tubular galvanitzat de 1,85 m. de longitud.
La part superior dels pals anirà proveïda d'un tap de tancament hermètic i la inferior estarà oberta perquè quedin ben subjectes en el formigó d'encastament.

Enreixat
Estarà constituït per una malla nuada triplement galvanitzada, rectangular del tipus 148/18/30, compala per 18 filferros horitzontals i distància de 30 cm. entre filferros verticals.

Accessoris
Les pletines, cargols i volanderes seran galvanitzats.

Formigó en fonaments
Serà del tipus HM-20.

Assaigs
Els assaigs a realitzar seran els que cregui oportuns el Director de l'obra, per assegurar-se la bona qualitat dels materials a emprar en les tanques de tancament.

2.9.10.- MEMBRANA IMPERMEABILITZANT PER A BASSES.

La membrana impermeabilitzant de les basses estarà constituïda per cauxú butil, produït er copolimerització d'isobutilè i isoprè.

La membrana haurà de mantenir totes les seves propietats entre temperatures límit de -30ºC i +120ºC, havent de ser resistent a la llum solar, l'ozò i a microorganismes. Igualment haurà d'ésser resistent a l'asfalt, formigó, ciment i cal.

La membrana haurà d'acomplir les seguents característiques tècniques (assaigs realitzats segons UNE 53-586-86):

- Duresa IRHD..... 60 (+-10)
- Resistència a la tracció..... > 9 Mpa
- Allargament en rotura..... > 300 %
- Esforç en rotura..... > 6,2 MPA
- Resistència al desgarrament..... > 22 KN/m
- Resistència a l'ozò..... Sense esquerdes
- Absorció d'aigua màxima..... 1 %
- Doblegat a baixes temperatures..... Sense esquerdes
- Variació després de l'assaig d'envelliment tèrmic:
  - Duresa IRHD..... +- 10
  - Retenció de la resistència ala tracció..... 70 % original
  - Allargament en rotura..... 50 % original
  - Canvi de dimensions..... +- 2%

2.9.11.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE.

Els tubs seran rectes i de secció circular, i els seus extrems estaran tallats perpendicularment a l'eix.

La superfície interna serà llisa i estarà lliure de fisures, estries o irregularitats.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les dimensions del tub seran les indicades als plànols, admetent-se una tolerància de fabricació de +-1% del valor nominal pel que fa al diàmetre interior. Pel gruix del tub s'admet una tolerància de +10% del gruix nominal.

Els tubs hauran de poder soportar abans de la ruptura cinc vegades la presió nominal. La presió de la proba serà dues vegades la nominal.

El contingut de la fibra de vidre estarà comprès entre 20 i 70 +-5%.

L'absorció d'aigua a 20ºC serà com a màxim de 1 mg/cm^2.

La duresa Barcol serà, com a mínim, el 80% del valor corresponent a la resina utilitzada perfectament curada.

Tots els elements de la tuberia portarn, com a mínim, les marques distintives següents, realitzades per qualsevol procediment que garanteixi la seva duració permanent:

- Marca de fàbrica
- Diàmetre nominal
- Dimensions i pes
- Classe del tub, en funció de la seva rigidès circunferencial específica.
- Gruix de la pared
- Marca d'identificació d'ordre, edat o serie, que permeti trobar la data de fabricació i modalitats de les probes d'entrega i recepció

2.9.12.- PEDRA NATURAL EN APLACATS DE PARAMENTS.

Els materials petris adequats per a aplacats de pedra seca seran roques calcàries resistents, de constitució homogènia i gra uniforme, sense alteració apreciable, compactes i estables químicament front l'acció dels agents externs, i en particular front l'aigua.

Es consideren roques estables front l'aigua aquelles que, segon NLT 255, submergides en aigua durant vint-i-quatre hores (24 h), amb dimensions representatives de les de posta en obra, no manifesten fisuració alguna, i la pèrdua de pes que sofreixen és igual o inferior al 2 per 100 (2 %). També es podran utilitzar assajos de cicles d'humitat- sequedat, segons NLT 260, per a qualificar l'estabilitat d'aquestes roques, si així lo autoritza el Director de les Obres.

La densitat aparent seca mínima de la pedra serà de dos mil cinc-cents kilograms pe metre cúbic (2.500 kg/m^3).

L'absorció d'aigua segons UNE 83134 serà inferior al dos per cent (2%).

El coeficient de desgast de Los Ángeles, determinat segons UNE EN 1097-2, serà inferior a cinquanta (50).

El contingut de ió sulfat, segons UNE 7-245, serà inferior al 12%

La resistència a compressió serà superior a 50N/mm^2

El Contractista proposarà al Director de les Obres el material a utilitzar, i abans de la seva utilització haurà de comptar amb l'aprovació d'aquest. Es compliran les disposicions de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.

La dimensió màxima de cada pedra serà, com a mínim, de cent cinquanta mil·límetres (150 mm), i no serà superior a tres cent cinquanta mil·límetres (350 mm). S'utilitzaran les pedres més grans en l'aplacat de la base dels murs.

3.- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL.

3.1.- TREBALLS GENERALS.

3.1.1.- REPLANTEJAMENT.

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteigs per al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i. quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

3.1.2.- ACCÉS A LES OBRES.

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos paleriors per compte i risc del contractista.

La Diputació de Barcelona es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infrastructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista tindrà que obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

La Diputació de Barcelona es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

3.1.3.- INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS.

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Oficines del contractista.
b) Instal·lacions per serveis del personal.
c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.
f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.
h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, canalitzacions, etc.
b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.
d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

3.1.4.- MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS.

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

3.2.- MOVIMENT DE TERRES.

3.2.1.- ACLARIMENT I ESTASSADA DEL TERRENY.

a) Definició.
Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

b) Execució de les obres.
Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

3.2.1.a.- ENDERROCS I DEMOLICIONS.

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

3.2.1.b.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ.

- Definició.

La preparació de l'assentament del terraplè, consisteix en l'escarificació amb pues i la compactació prèvia a la col·locació de les capes del terraplè o pedraplè. La profunditat de l'escarificació la definirà en cada cas, el Director a la vista de la naturalesa del terreny.

- Execució de les obres.

La compactació dels materials escarificats es portarà a terme fins obtenir el noranta cinc per cent (95%) de la densitat òptima del Proctor Modificat.

3.2.1.c.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE FERMS EXISTENTS.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 303 del PG-3.

L'execució d'aquesta unitat inclou l'escarificació del ferm, retirada dels productes en cas necessari i la compactació dels productes remoguts o de la superfície resultant, un cop retirats els productes esmentats.

3.2.1.d.- NETEJA DE PAVIMENTS PER REBRE NOUS TRACTAMENTS.

Aquesta unitat d'obra compren la neteja de la superficie de trànsit de carreteres existents a les quals s'els hi ha d'aplicar un reforç amb un altre capa bituminosa, amb la finalitat de millorar les condicions d'adherencia de les capes antigues amb les noves.

La neteja es realitzarà mitjançant raig d'aigua a presió.

3.2.2.- EXCAVACIONS.

3.2.2.a.- CONSIDERACIÓ GENERAL.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

3.2.2.b.- EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL.

- Definició.

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.

- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplec de terra vegetal fins a la seva palerior utilització.

- Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal, se recaptaran en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers de 1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides: Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.2.c.- EXCAVACIÓ EN DESMUNT.

- Definició.

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'esplanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.

- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per l'Enginyer Director.
- La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- L'allisada dels talussos de l'excavació.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions en desmunt es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca.

Se considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

- Execució de les obres.

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva palerior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat a l'Enginyer Director, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'esplanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.
- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici de l'Enginyer Director, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni l'Enginyer Director, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 o E-3.

L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant paleriorment eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament palerior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Si calgués la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació.

En la propala de programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pretall i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb mètode de d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra,

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.
L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladures, encara que no sigui objecte d'abonament.

- Drenatge.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de l'Enginyer Director.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons l'Enginyer Director.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells aqüífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

- Toleràncies.

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades en roca s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'esplanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del projecte o replanteig. En les excavacions en terra la diferència anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a la cuneta.

En les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.

En les explanacions excavades per la implantació de camins es toleraran diferències en cota de fins a deu (10) centímetres en més i quinze (15) en menys per excavacions realitzades en roca i de cinc (5) centímetres en més o menys per a les realitzades en terra, tenint que quedar la superfície perfectament sanejada.

Aquestes toleràncies són d'execució, sense que les variacions siguin objecte d'abonament.

- Esllavissaments.

Es consideraran com a tals a aquells esllavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins esllavissaments seran conceptuats com inevitables.

Podran ser esllavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

- Pretall.

En les excavacions en roca en que així ho especifiquin els plànols, o ho ordeni el Director d'Obra, el Contractista podrà ser obligat a practicar aquests sistemes pel millor acabat dels talussos i evitar perjudicis al terreny immediat al que ha d'ésser excavat. El pretall consisteix en executar una pantalla de forats paral·lels coincident amb el talús projectat, suficientment propers entre si, perquè, carregats amb explosius, la seva voladura produeixi una esquerda coincident amb el talús, prèviament a realitzar la voladura de la massa a excavar. Per aconseguir tal efecte el Contractista realitzarà els estudis i assaigs pertinents dels quals donarà coneixement al Director d'Obra.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.2.d.- EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS.

- Definició.

S'entendrà per rases, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar unes instal·lacions, etc.

Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions de rases es classifiquen en:
- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca

S'entén per terreny sense classificar, inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics de gran potència i fins i tot explosius o martell picador.

- Execució de les obres.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades , es notificarà immediatament a l'Enginyer Director per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa de l'Enginyer Director, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.

Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres (±5cm) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint (+0 i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop l'Enginyer Director hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informarà a l'Enginyer Director immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director davant els nivells aqüífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments.

En les excavacions en roca cal la utilització de maquinària de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Si fos necessària la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

En la propala del programa s'haurà de, com a mínim, d'especificar:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades del pretall i disposició d'aquestes.
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs al de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per la programació de les càrregues de voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra.

L'aprovació del Programa per al Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar els perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

Haurà de prestar especial atenció en les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladura, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o fluix i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades. Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims.

3.2.3.- TERRAPLENATS I REBLIMENTS.

3.2.3.a.- TERRAPLENS O PEDRAPLENS.

- Definició.

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars.

En el cas dels predraplens aquesta unitat d'obra consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats procedents d'excavacions en roca.

Inclou sense que la relació sigui limitadora, les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Precaucions especials a tenir en compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri.
- Extensió i compactació del material en tongades.
- Extensió, compactació i acabament de la coronació.
- Acabament i allisada de talussos i tots els mitjans auxiliars.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas del pedraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats inclou, a més a més:

- Cànon d'extracció.
- Selecció del material.
- Excavació amb qualsevol mitjà que fos necessari, inclòs explosius i càrrega mecànica.
- Transport al lloc d'utilització.
- Execució de les obres.

L'execució de les obres i els equips necessaris hauràn d'acomplir les especificacions dels articles 330.5 a 330.7 i 331.5 a 331.8 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 la preparació de la base de terraplè consistirà en l'excavació realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, compactant els fons de l'excavació al 95% del P.M. del fons de l'excavació; i posterior reblert i compactat del volum excavat amb el conjunt del terraplè.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'explanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigit.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

Es determinarà com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

- Compactació.

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- El nucli es compactarà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
    - La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat

El complimnet d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.

3.2.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix en subministra, l'extensió i compactació de sols en rases, extrasdós d'obres de fàbrica o altres zones que no permetin l'utilització dels mateixos equips que per l'execució de terraplens.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- Els materials necessaris, provinents de l'excavació o de préstecs definits segons l'apartat 2.2 d'aquest plec..
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

El replè de rases haurà de complir la mateixa compactació dels materials del lloc físic d'ubicació de la rasa o el 95% del P.M. segons indiqui la Direcció d'Obra.

El replè de fonaments de petites obres de fàbrica es compactarà fins a aconseguir el noranta vuit per cent (98%) de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.
En el nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica, murs de contenció de terraplens i testeres de passos inferiors,la compactació serà al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig de Proctor Modificat, igual que la resta del terraplè.

La fabricació de la grava-ciment per a la coronació del reblert de trasdós d'estreps es realitzarà segons el que estableix l'article 513 del PG3. Així mateix, també s'admetrà la fabricació de la mescla en central de formigó i el seu transport en camió formigonera, sempre que s'acompleixin les condicions fixades per a la fabricació i recepció de la grava-ciment. Aquesta capa de grava-ciment acomplirà les funcions de la llosa de transició a disposar en els trasdos de les obres de fàbrica.

Als "murs verds" les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% del Proctor Modificat.

3.2.4.- ACABATS.

3.2.4.a.- ALLISADA DE TALUSSOS.

- Definició.

Es tracta de les operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplè i capa de coronació, així com els talussos de desmunts i afermat.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 341 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

3.2.4.b.- APORTACIÓ I EXTENSIÓ DE LA TERRA VEGETAL.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix, sense que la relació sigui limitadora en:

- L'aportació de terra vegetal a l'obra provinent de préstec o d'aplec.
- La seva extensió i tractament.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

La terra vegetal s'ha de col·locar als llocs que s'assenyalin als plànols, així com als llocs que assenyali l'Enginyer Director.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sòls permeables, s'haurà d'estendre primer una capa de sòl cohesiu, evitant una compactació excessiva de la capa estesa.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de retirada aquesta, havent-se de procedir a l'afluixament de la superfície (mitjançant llaura) fins una fondària de vint centímetres (20 cm), esplanació i anivellament del terreny.

3.2.5.- OBRES DIVERSES.

3.2.5.a.- CAMINS D'ACCESSOS ALS TALLS.

En aquesta untat d'obra s'inclouen els camins d'accessos necessaris tant per a l'execució de les excavacions en desmunt com per a l'execució dels terraplens, estructures o obres de drenatge transversal.

S'inclou qualsevol treball, maquinària, material o element auxilar necessari per a la formació, manteniment i eliminació si cal dels camins.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3.- DRENATGE.

3.3.1.- CUNETES I BAIXANTS.

3.3.1.a.- CUNETES DE FORMIGÓ EXECUTADES A L'OBRA.

- Definició.

Les cunetes revestides previstes en aquest projecte s'ajustaran a la forma i dimensions assenyalades als plànols, i es construiran amb subjecció a allò prescrit a l'Article 400 del PG-3.

A cunetes revestides s'emprarà formigó en massa, tipus HM-15.

- Execució de les obres.

En cas de cunetes revestides executades "in situ", es podrà prescindir de l'encofrat quan la inclinació de les superfícies a recobrir així ho permeti. Es disposaran junts de construcció cada deu metres (10 m) amb la seva corresponent closa.

3.3.1.b.- BAIXANTS PREFABRICADES.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament de les peces prefabricades.
- La preparació del llit d'assentament per a rebre les peces.
- La fabricació i posada en obra del formigó de solera.
- La col·locació de les peces i acabat final, fins i tot connexions.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Els baixants s'ajustaran als tipus i dimensions assenyalats als plànols.

La superfície d'assentament haurà d'estar ben anivellada i presentarà un pendent uniforme.

Un cop acabada la baixant, es procedirà al replè i compactació de la zona adjacent de terreny per conformar la transició de la baixant del talús.

3.3.1.c.- CUNETES SENSE REVESTIR.

- Definició

Les cunetes previstes en aquest projecte s'ajustaràn a la forma i dimensions assenyalades als planols.

- Execució de les obres

Les cunetes es perfilaran segons les mides indicades als plànols. S'hauran de mantenir netes durant tota la durada de les obres. En el cas de cunetes existents que s'aprofitin es farà una neteja i reperfilat de les mateixes, per deixar-les amb els pendents i dimensions assenyalades als plànols.

3.3.1.d.- CAZ

- Definició

En aquesta unitat d'obra queden incloses, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament de les peces prefabricades
- La preparació del llit d'assentament per a rebre les peces
- La col·locació i nivellació de les peces
- Connexions als altres elements de drenatge
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

- Execució de les obres

Els caz s'ajustaràn als tipus i dimensions assenyalades als plànols. La superfície d'assentament haurà d'estar correctament nivellada i presentar un pendent uniforme.

3.3.2.- TUBS, PERICONS I BUNERES.

3.3.2.a.- PERICONS I POUS.

- Definició.

Aquesta unitat es refereix a l'execució de pericons i pous de formigó, blocs de formigó, maçoneria, maons o qualsevol altre material previst al Projecte o autoritzat pel Director de l'Obra.

En ella hi queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament i col·locació dels materials.
- La fabricació del pericó o pou i les operacions necessàries pel seu lligam amb la resta de l'obra.
- Les tapes.
- La neteja i manteniment del pericó o pou de registre fins l'acabament de l'obra.
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Els pericons i pous es construiran amb les formes i mides indicats als Plànols. Llur emplaçament i cota seran els que indiquen els plànols.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 410.2 del PG-3.

3.3.2.b.- TUBS D'ACER CORRUGAT.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- El desviament de la llera, en cas de que sigui necessari, per a l'execució de l'obra de drenatge en la que s'empra el tub.
- El subministrament, tall i muntatge dels tubs i tots els elements accessoris que siguin necessaris.
- L'estesa de la capa de recolzament.
- L'estesa i compactació del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Un cop realitzada l'excavació necessària es procedirà a l'estesa de la capa d'assentament del tub amb l'amplada i el gruix que s'indica al PG-3 o que, en el seu cas, indiqui l'Enginyer Director a la vista de les condicions de fonaments.

El tub es tallarà d'acord amb les característiques geomètriques previstes als Plànols i es muntarà fiançant-lo al quart inferior del seu perímetre, abans de procedir al rebliment i compactació del replè lateral.

Al rebliment lateral s'emprarà material seleccionat.

La capa de recolzament i el rebliment tindran la geometria que a continuació es descriu:

La capa de recolzament tindrà un ample total de dos (2) vegades el diàmetre del tub en el cas de que aquest s'hagi de col·locar sota un terraplè o en una rasa, i de tres (3) vegades el diàmetre del tub en el cas de que aquest s'hagi de col·locar sota un pedraplè o un rebliment tot-u.

La secció del rebliment per un pla normal a l'eix del tub serà un trapezi, l'alçada del qual sigui el diàmetre del tub mes cinquanta centímetres (50 cm.) i la base superior del qual sigui una vegada i mitja (1,5) el diàmetre del tub en el cas de que aquest es col·loqui sota terraplè i de dues (2) vegades el diàmetre del tub en cas de que aquest es col·loqui sota un pedraplè, sota un rebliment tot-u o en una rasa. Els costats del trapezi tindran una inclinació de 1,5 : 1 (horitzontal/vertical).

Si el tub està allotjat en una rasa les parets d'aquesta última limitaran lateralment el rebliment.

Un cop col·locat el tub es procedirà, immediatament, a l'execució d'aletes, soleres i emmacat a fi i efecte de protegir a l'obra davant a possibles avingudes.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica del document electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3.2.c.- CLAVEGUERONS DE FORMIGÓ.

- Definició.

Es defineix com a claveguerons de formigó a les petites obres de drenatge transversal a la carretera, ramals d'enllaç, etc., que es realitzen amb tubs de formigó prefabricats, embeguts en formigó.

S'inclou en aquesta unitat d'obra:

- Els tubs de formigó emprats com a encofrat perdut.
- L'excavació i neteja dels fonaments necessària per a la ubicació dels tubs i el seu embolcall de formigó i plànols.
- El transport a abocador dels productes d'excavació.
- La fabricació i posada en obra del formigó de solera i de l'embolcall del tub, així com els encofrats i estrebades necessàries.
- Els pous "in situ" o prefabricats necessaris a l'entrada i sortida dels claveguerons, si s'hagués d'adoptar aquest dispositiu en lloc d'embocadura amb aletes.
- El formigó i encofrat de les aletes i solera de les embocadures d'entrada i sortida o connexions a baixants.
- El rebliment amb material producte de l'excavació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Un cop realitzada l'excavació es procedirà a la compactació del terreny i execució de la solera de formigó.

La col·locació dels tubs amb el diàmetre que s'indica als plànols es farà contra-pendent, evitant qualsevol operació que pugui moure als mateixos, havent estat comprovada abans de procedir a l'encast definitiu i segellat dels junts, la seva correcta col·locació.

El segellat de junts es farà amb morter de quatre-cents cinquanta quilograms (450 kg) de ciment II/35 per metre cúbic de morter, quedant expressament prohibida l'execució de junts amb maó ceràmic.

Un cop muntat el tub, es procedirà a l'execució de l'embolcall de formigó, pous i aletes, havent-se d'ajustar a les dimensions que figuren als plànols per cada un dels anomenats elements.

Aquestes operacions s'executaran el més ràpidament possible, a fi d'evitar que l'aigua pugui moure les obres.

3.3.2.d.- BROCS

- Definició

Aquesta unitat es refereix a l'execució dels brocs de formigó a construir a les entrades i sortides de les obres de drenatge i/o col·lectors.

En ella hi queden incloses, sense que la relació sigui limitadora:

- L'excavació necessaria.
- El subministrament i col·locació dels materials (formigóns, acer,...)
- L'encofrat i desencofrat
- L'adequació del terreny entorn el broc
- La realització de l'enmacat amb pedra de 15 cm. de gruix sobre solera de formigó de resistència característica de 15 N/mm2 de 10 cm. de gruix.
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per la correcta execució d'aquesta unitat.

- Execució de les obres

Els brocs es construiran amb les formes i mides indicades als plànols. La situació serà la indicada en els plànols, o en el seu defecte la que determini el Director de les Obres.

3.3.3.- DRENS SUBTERRANIS I MATERIAL FILTRANT.

3.3.3.a.- DRENS SUBTERRANIS.

- Definició.
En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- L'excavació de la rasa necessària per a col·locar la canonada.
- El formigó, posada en obra i anivellació de la solera d'assentament del dren.
- L'estesa i el tancament del geotextil anticontaminant.
- La col·locació del dren.
- El subministrament i col·locació del material filtrant.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les dimensions de les rases i tub dren s'ajustaran a les mesures indicades als plànols i a allò que, sobre el particular, assenyali l'Enginyer Director.

La solera es protegirà estenent sobre ella una capa de deu centímetres (10 cm) de gruix de formigó tipus HM-15.

El replè de material filtrant se realitzarà amb grava de granulometria 20-40, fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

Las profunditats mínimes d'enterrament s'ajustaran al quadre següent en funció de les sobrecàrregues de trànsit.

La longitud mínima d'encavalcament del geotextil serà de 30 cm. Aquesta longitud s'haurà d'aconseguir tant en els encavalcaments laterals como en el tancament del geotextil sobre la grava filtrant.

3.3.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament, extensió, humidificació o dessecació i compactació dels materials.
- Els esgotaments i drenatges superficials, escarificats de tongades i noves compactacions, quan siguin necessàries.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3.

Els replens filtrants en extradós d'obres de fàbrica tindran la geometria que s'indica als plànols.

El gruix de les tongades mai no serà superior a trenta centímetres (30 cm).

No s'estendrà cap tongada sense autorització de l'Enginyer Director, o persones a qui aquest delegui. L'autorització no es donarà sense comprovar que s'acompleixen les condicions exigides, sobre tot en allò que es refereix al grau de compactació.

El replè filtrant junt a obres de fàbrica de secció en caixa o en forma de volta, haurà de situar-se de manera que les tongades a l'un i a l'altre costat d'aquesta es trobin al mateix nivell. Aquest replè no s'iniciarà fins que la llinda o la clau hagin estat completament acabades i siguin capaces de transmetre esforços.

El drenatge dels replens continguts a obres de fàbrica s'executarà abans de realitzar els anomenats replens o simultàniament a ells, prenent les precaucions necessàries per a no moure els tubs.

La superfície de les tongades serà convexa, amb pendent transversal compresa entre el dos per cent (2%) i el cinc per cent (5%).

Els replens filtrants sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

3.3.4.- DESGÜASSOS

En el present projecte s'entèn per desgüassos tots aquells elements de connexió entre baixants i cunetes o baixants i vorades. Els desgüassos estan totalment definits en els plànols de projecte, on s'han denominat D1, D2, D3, D4 i D5.

Aquesta unitat d'obra inclou totes les operacions i materials necessàris per a la correcta execució de la mateixa segons els plànols de projecte.

Document signat electrònicament. Fitxes validades. La còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.4.- AFERMATS.

3.4.1.- TOT-Ú NATURAL.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- El subministrament, transport i dosificació del material.
- L'extensió, humectació i compactació de cada una de les tongades.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.

La capa de subbase s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la Norma NLT 108/76.

A vorals s'exigirà també el noranta vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l'amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 20 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Carrega amb placa i altres especificacions..

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

- Control de qualitat.

Complementariament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ.

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:
  - 1 Proctor modificat , segons NLT 108/76.
  - 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
  - 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

- Cada 5000 m^3 de material produït:
  - 1 CBR, segons NLT 111/78.
  - 1 límit líquid, segons NLT 105/72.
  - 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
  - 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.
  - 1 desgast de Los Angeles, segons NLT 149/72.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

Es considera com a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.

La densitat mitja de cada lot serà superior al 98% de la densitat proctor modificada. S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors al 98% superin el 95% de la densitat proctor modificada.

3.4.2.- TOT-Ú ARTIFICIAL.

-Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
- Refí de la superfície de la última tongada.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.

La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la norma NLT 108/76.

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l' amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Carrega amb placa i altres especificacions..

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

- Control de qualitat.

Complementariament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ-

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:
  - 1 Proctor modificat, segons NLT 108/76.
  - 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
  - 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

- Cada 5000 m^3 de material produït:
  - 1 Índex de llànties segons NLT 354/74.
  - 1 Límit líquid, segons NLT 105/72.
  - 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
  - 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.

- Cada 15000 m^3 de material produït:
  - 1 Desgast de Los Àngeles, segons NLT 149/72.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ.

Es considera con a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.

La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat proctor modificat.
S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat proctor modificada.

3.4.3.- TERRA ESTABILITZADA AMB CIMENT.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- El subministrament, transport, dosificació i mescla dels materials en control.
- L'extensió amb màquina idònia, humectació i compactació de cada una de les tongades.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

La mescla es realitzarà a central havent d'estar el sòl totalment disgregat, amb una eficàcia mínima del 100% referida al tamís 5 UNE i del 80% referida al 2,5 UNE.

- Mètode de mescla a central.

a) FABRICACIÓ DE LA MESCLA:

La central de fabricació de terra-ciment haurà de comptar amb els mecanismes i elements necessaris per a poder fixar i mantenir la dosificació establerta a la fórmula de treball així com per assegurar l'homogeneïtat del producte.

b) ABOCADA I EXTENSIÓ DE LA MESCLA:

La terra establerta amb ciment s'estendrà en una sola tongada a tot l'ample de la calçada.

- Curat de la mescla.

Abans de transcorregudes 12 hores de la compactació i acabat de la superfície s'aplicarà un reg de curat, d'acord amb el que indiquen els articles corresponents del PG-3 i d'aquest plec de prescripcions tècniques particulars. La dotació del reg mínima serà de set-cents cinquanta grams per metre quadrat (750 g/m^2). No obstant el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

3.4.4.- MESCLES BITUMINOSES.

3.4.4.a.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT.

- Definició.

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

a) INSTAL·LACIÓ DE FABRICA:

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

b) ESTENEDORES:

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats per l'Enginyer Director.

c) EQUIP DE COMPACTACIÓ:

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 kg/cm2).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

- Execució de les obres.

a) ESTUDI DE LA MESCLA I OBTENCIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL:

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 542.3. Per tant, l'Enginyer Director determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

b) PROVEÏMENT D'ÀRIDS:

El Contractista haurà de posar en coneixement de l'Enginyer Director, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

c) ESTESA DE LA MESCLA.

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es pararà especial compte a que els "sinfines" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Trams de prova.

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista haurà de construir un tram d'assaig amb una longitud de cinquanta metres (50 m) i un gruix igual a l'indicat als plànols, per a cada tipus de mescla.

Sobre el tram d'assaig es prendran deu (10) mostres per a determinar els següents factors: gruix de la capa, granulometria del material compactat, densitat i contingut del lligant.

A la vista dels resultats obtinguts, l'Enginyer Director decidirà la conveniència d'acceptar o modificar, bé sigui la fórmula de treball, bé l'equip de maquinària, havent el Contractista d'estudiar i proposar les necessàries correccions. Tot això sempre que no s'hagi presentat un pla d'execució sancionat per la pràctica i aprovat per l'Enginyer Director.

El tram de proves es repetirà novament amb càrrec pel Contractista, després de cada sèrie de correccions, fins a la seva aprovació definitiva.

- Especificacions de la unitat acabada.

a) GRANULOMETRIA:

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent (±3%)
- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent (±2%).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent (±1%).

b) DOSIFICACIÓ DEL LLIGANT HIDROCARBONAT:

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil (±0,3%).

c) DENSITAT:

A mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm igual o superior a 6 cm; i noranta set per cent (97%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm inferior a 6 cm.

A mescles drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (±2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86 amb cinquanta (50) cops per cara.

- Control de qualitat.

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ:

a.1) Lligant hidrocarbonat:

De cada partida rebuda s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la NLT-121/85 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons NLT-124/84.
- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.
- 1 índex de penetració, segons NLT-181/84.
- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.
- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.

S'haurà de prendre també una altre mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

a.2) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebi es realitzaran els següents assaigs:

- Cada 100 m^3, o un cop al dia si s'aplega menys material:
  - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
  - 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72.
  - 1 coeficient de neteja per a àrid gruixut, segons NLT-172/86.

- Cada 2.000 m^3, o al menys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència:
  - 1 índex de llenties, segons NLT-354/74.
  - 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
  - 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.
  - 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.

- Cada 10.000 m^3 o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:
  - 1 coeficient de polit accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT-174/72.

a.3) Filler:

De cada partida que es rebi es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:
- 1 granulomètric, segons NLT 151/72.
- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.
- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

b.1) Fabricació:

Mescla d'àrids en fred.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una pel matí i una altra per la tarda i abans de l'entrada a l'assecador, efectuar els següents assaigs:
- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 equivalent de sorra, segons NLT-113/72.

Mescla d'àrids en calent.

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:
- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.

Mescla bituminosa.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:
- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86
- 1 Marshall complert (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids i en mescla), segons la NLT-159/86 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
- 1 determinació de pèrdua per desgast en sec i humit i buits en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.

Cada setmana:
- 1 immersió-compressió, segons NLT-162/84, emprant sèries de 8 provetes, 4 per a immersió i 4 per a com pressió, per a mescles denses, semidenses i gruixudes.

Temperatura.

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.

Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedora per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

b.3) Producte acabat:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.
- 8 mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.
- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.
- 8 determinacions de gruixos.

c) CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REFÚS:

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542 per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%).

El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542 S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10%).

No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542

Referent
- Toleràncies geomètriques.

a) DE COTES I AMPLADA:

Es comparará cada vint metres (20 m.) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa de base.

Es comprovarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

b) DE GRUIX:

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

c) DE REGULARITAT SUPERFICIAL.

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regle de tres metres (3 m.) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 dm^2/hm.

3.4.5.- REGS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS.

3.4.5.a.- REGS D'EMPRIMACIÓ.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució d'aquesta unitat d'obra.

- Dosificacions.

A efectes de dosificació, proposem la següent:

- Un quilogram dos-cents grams per metre quadrat (1.200 kg/m2) d'emulsió asfàltica tipus ECI com a reg d'emprimació, a calçades i vorals.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 530.4 del PG-3.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 530.5 del PG3.

- Limitacions de l'execució.

Són les indicades a l'article 530.6 del PG-3.

3.4.5.b.- REGS D'ADHERÈNCIA.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

S'estarà a allò disposat a l'article 513 del PG-3 incorporat en el PG-3 per l'Ordre FOM 891/2004, amb les següents prescripcions addicionals:

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i acompleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.

A fi de poder garantir una dotació uniforme tant longitudinal com transversalment, serà preceptiva la utilització de cisternes de reg amb rampa. La Direcció d'Obra podrà autoritzar altres sistemes prèvia justificació.

Control de Qualitat.

a) CONTROL DE PROCEDÈNCIA I DE RECEPCIÓ:

El subministrador del lligant hidrocarbonat haurà de subministrar un certificat de qualitat , en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que acompleix les condicions exigides als Plecs de Prescripcions Tècniques. En cas de tractar-se d'emulsió asfàltica per cada trenta tones (30 t) o per cada partida subministrada si aquesta fos de menor quantitat, es prendran mostres amb arranjament a la Norma NLT-121/86 i es realitzaran els següents assaigs:

- 1 càrrega de partícules, segons NLT-194/84.
- 1 residu per destil·lació, segons NLT-139/84.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació, segons NLT- 124/84.

En el cas de no emprar-se emulsió asfàltica el Director de l'Obra fixarà els assaigs de qualitat d'acord amb el lligant seleccionat.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant la pesada de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà en bloc, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2500 m^2) de calçada o voral, o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent (±10%) de la dotació exigida.

Per la determinació de l'adherència entre capes de mescles bituminoses es procedirà a realitzar un assaig de tall amb el següent procediment, que té per objectiu controlar la qualitat dels regs d'adherència.

El procediment d'assaig consisteix en provocar en la superfície d'unió de les capes bituminoses a assajar un esforç tallant que produeixi la separació d'ambdues capes. Per això s'introdueix el testimoni en dues mordaces semicilíndriques i es col·loca horitzontalment en la base de l'assaig, figura 1. Mitjançant aquest procediment es converteix el testimoni en una biga birecolçada, on la secció d'assaig, al estar molt pròxima al punt de recolzament, solament està sotmès a un esforç tallant.

La resistència al tall del reg executat es determinarà a partir de testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre extrets del ferm, que com a mínim estaran formats per dues (2) capes. El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot es de cinc (5), considerant-se com a lot el corresponent a la superfície regada diàriament, sempre que no superi els dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats. Si la superfície regada en un dia supera aquest valor, es dividirà en diferents lots de superfície semblant, inferior a dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats.

Els testimonis s'introdueixen entre les dues mordaces semicilíndriques, figura 2, formada per dues peces simètriques de 177.8 mm d'alçada i 101.6 mm de diàmetre interior, amb dos sortints que, mitjançant una sèrie de cargols, permetran agafar-los en la posició desitjada, de manera que la junta i la capa superior quedin a l'exterior del motlle, a 5 mm de distància del cantó superior del mateix.

L'execució de l'assaig es porta a terme col·locant els testimonis confinats per les mordaces en posició horitzontal sobre un base amb dos punts de recolzament separats 20 cm, figura 3; sobre un d'aquests punts es col·loca el motlle metàl·lic i sobre l'altre la part superior del testimoni de manera que la junta d'unió entre les capes quedi a 5 mm de distància i, conseqüentment, el canto del motlle quedi a 10 mm, figura 1. El pistó de la premsa es col·loca sobre el motlle metàl·lic indeformable, en la part central del conjunt recolzat, i s'aplica una càrrega a una velocitat de deformació constant de 1.27 mm/min, de forma que sobre la unió de les capes, en les immediacions del recolzament, es produeix un esforç tallant i el moment flector és pràcticament nul.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La resistència al tall es determinarà en testimonis que es troben a 20 ºC. Durant l'assaig s'obtindrà la càrrega màxima de trencament, essent també convenient registrar la variació de la càrrega amb el desplaçament del pistó de la premsa mitjançant un equip informàtic adequat. Les tensions tangencials o resistència al tallant de la unió d'ambdues capes per al lot corresponent s'obtindrà com a mesura de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, definit mitjançant la següent expressió:

$$\tau = (P/2) / S$$

essent,

τ = Resistència a tallant, MPa o N/mm^2 (1MPa = 9.8 kgf/cm^2)
P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)
S = Superfície de la secció transversal, mm^2

Si algun dels testimonis extrets presentés les capes desenganxades o es desenganxessin en el moment de l'extracció, la resistència a tallant del reg es consideraria nul·la.

Resultats

Com a resultat d'aquest assaig s'obtindrà:

τ = Resistència a tallant de reg d'adherència, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament dels testimonis corresponents a cada lot.

Citeris d'acceptació o rebuig

La resistència mitjana a tallant del reg d'adherència obtinguda a partir de l'assaig dels testimonis a la temperatura de vint graus Celsius (20 ºC) variarà en funció de les capes que el componguin, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació.

TIPUS D'INTERFASE	ACCEPTACIÓ (MPa)
Rodadura-Intermitja	0.6
Intermitja-Base	0.4
Base-Base	0.3

Si no es compleixen els requisits anteriors es procedirà de la següent manera:

- Si la resistència mitjana es inferior al límit d'acceptació, s'aixecarà la capa superior de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà el reg i la capa per compte del Contractista o se estudiarà la mancança de capacitat estructural produïda per la falta d'adherència determinant el gruix addicional necessari per arribar al nivell de deflexions previstes en el ferm, que serà executat per compte del Contractista.
- Si la resistència mitjana es igual o superior al nivell d'acceptació i més del vint per cent (20%) dels valors individuals de la mostra són inferiors en més de 0.2 MPa als valors d'acceptació, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa superior de la mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

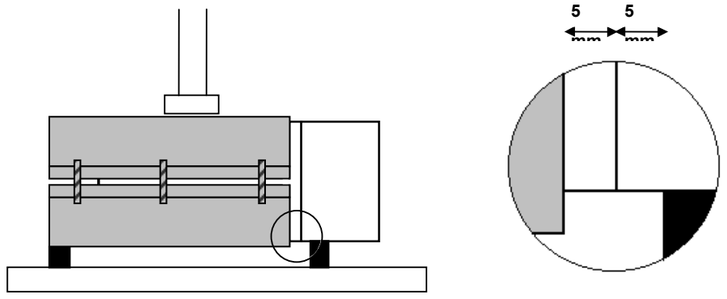


Figura 1.

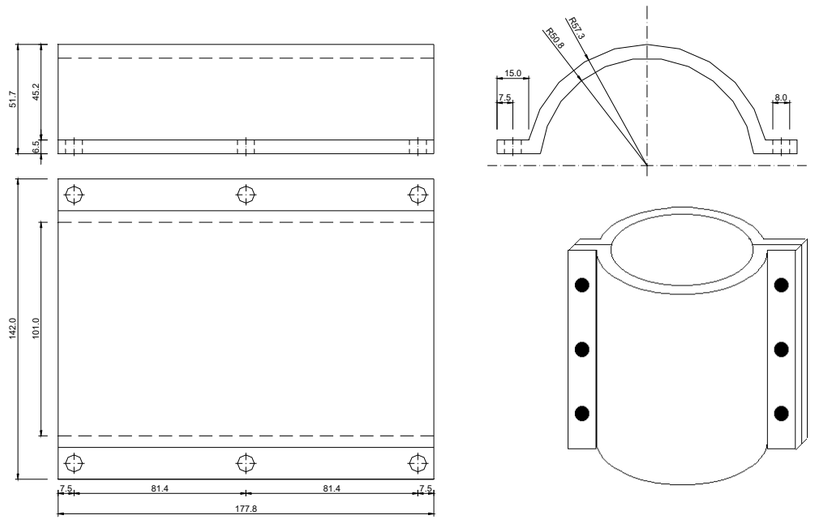
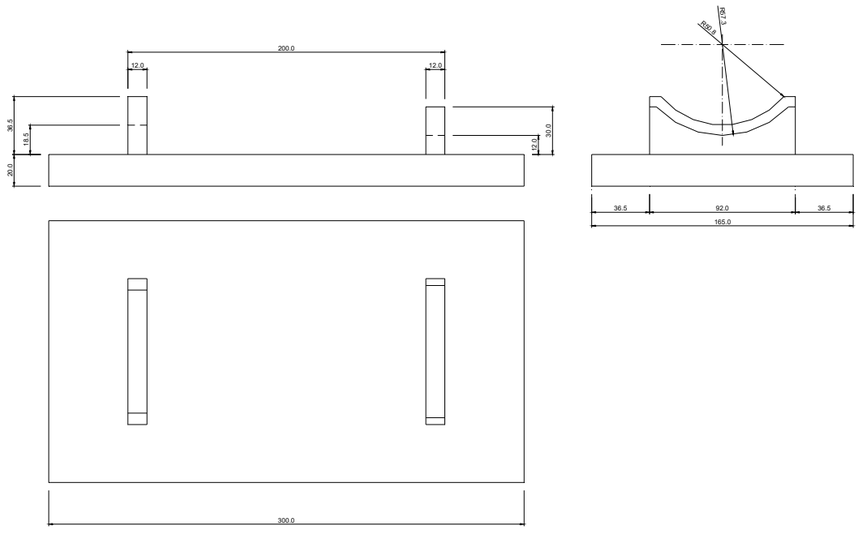
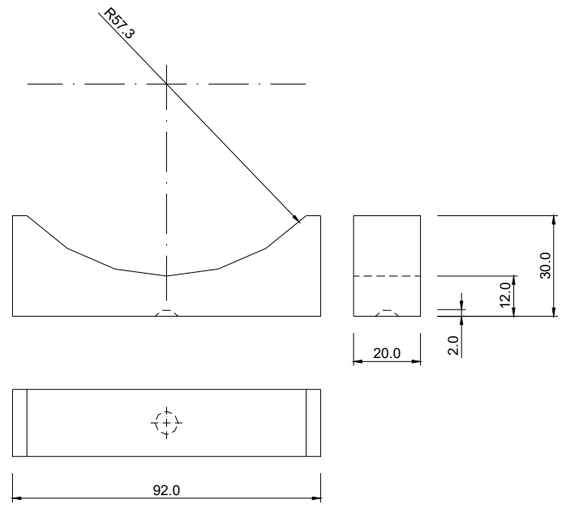


Figura 2.



a) Base inferior

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



b) Recolzament superior

Figura 3.

3.4.5.c.- DOBLES TRACTAMENTS SUPERFICIALS.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual ha d'ésser aplicat el tractament.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Extensió i piconat del granulat.
- Segona aplicació del lligant bituminós.
- Extensió i piconat de la segona capa de granulat.
- Escombrat i eliminació del granulat residual no lligat.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

- Dosificació.

A efectes de dosificació proposem les següents:

1a. APLICACIÓ:

- Àrids: catorze litres per metre quadrat (14 l/m2) del tipus AE-20/10.
- Lligant: un quilogram cinc-cents grams per metre quadrat (1,500 kg/m2) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.l

2a. APLICACIÓ:

- Àrids: set litres per metre quadrat (7 l/m2) del tipus AE-10/5.
- Lligant: un quilogram per metre quadrat (1 kg/m2) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 532.4 del PG-3.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les indicacions de l'article 532.5 del PG-3.

3.4.6.- OBRES COMPLEMENTÀRIES.

3.4.6.a.- VORADES.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- La neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- El formigó i la seva posada en obra de la llera d'assentament.
- Les vorades i la seva col·locació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les peces de vorada s'assentaran sobre una llera de formigó minin tipus HM-15, que tindrà una amplada igual a la de la corresponent vorada més cinc centímetres (5 cm), i un gruix de vuit centímetres (8 cm).

Les toleràncies admissibles en línia de rasant seran de ± 3 mm quan s'amidi amb regle de 3 m.

3.5.- ARMAT.

3.5.1.- ARMADURES PASSIVES EN FORMIGÓ ARMAT I PRETESAT.

3.5.1.a.- ELS ESPECEJAMENTS.

Com a norma general, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on es produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i especejarà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com “borriquetes”, rigiditzadors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cada una de les figures vindran numerades en la fulla d'especejament, i en correspondència amb els plànols respectius.

En la fulla d'especejament vindran expressats els pesos totals de cada figura.

3.5.1.b.- ELS SEPARADORS.

Les armadures inferiors dels fonaments i part inferior de la llinda es sustentarà mitjançant separadors de morter de mides en planta 10x10 cm i de gruix l'indicat en els plànols per al recobriment. El seu nombre serà de vuit (8) per metre quadrat. La resistència del morter serà superior a 250 kg/cm².

Per a les armadures laterals els separadors seran de plàstic, adequats al recobriment indicat en plànols per a l'armadura i en nombre no inferior a quatre (4) per metre quadrat.

Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat. Les armadures de les piles es rigiditzaran en els seus plànols (paral·lels als paraments), i entre ells per a mantenir amb correcció la geometria d'aquestes.

Se tindrà especial atenció en aplicar els productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecar el temps suficient.

Els separadors laterals de les armadures es col·locarà abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat es comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin es procedirà al raspallat de les barres.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.5.2.- ARMADURES ACTIVES EN FORMIGÓ PRETESAT.

La col·locació de l'armadura activa, l'enfilat, en el seu cas, i l'operació de tesat s'ajustarà a allò especificat en la instrucció EP-80.

A més, es compliran els següents requisits:

- El contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, el sistema de pretesat.
- Si l'armadura activa s'enfila en la beina abans que la peça estigui formigonada es tornarà a comprovar la geometria d'aquesta i la seva estanquitat.
- L'operació de tesat no s'iniciarà fins conèixer els resultats de la ruptura de provetes de formigó i amb la preceptiva autorització de la direcció d'obra.
- Abans de començar les operacions de tesat es procedirà a la comprovació de la calibratge dels gats.
- No es permetrà el tall de cables per procedir a la injecció en tant en quant no existeixi autorització expressa per part de la direcció d'obra.
- Se prestarà especial atenció a assegurar la immobilitat de las beines durant el formigonat. A tal efecte cada mig metre, almenys, es disposaran els elements necessaris per assegurar la fixació de la beina.

3.6.- FORMIGONAT.

3.6.1.- ASPECTES GENERALS.

- Definició.

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament dels junts.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

3.6.2.- PLA DE FORMIGONAT.

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'esporàdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotextil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmògen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

3.7.- ELEMENTS AUXILIARS.

3.7.1.- ENCOFRATS I MOTLLES.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els càlculs de projecte dels encofrats.
- Els materials que constitueixen els encofrats, fins i tot matavius.
- El muntatge dels encofrats, fins i tot soleres.
- Els productes de desencofrat.
- El desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Tipus d'encofrat.

Els tipus d'encofrat per a les obres d'aquest projecte són:

- Encofrat per a fonaments i per a paraments no vistos d'alçats de murs i estreps. En aquests encofrats es podran emprar taules o taulons sense raspallar i d'amples i llargades no necessàriament uniformes, així com xapes metàl·liques o qualsevol altre material que no resulti deformat pel formigonat o la vibració.
- Encofratge pla a alçats de murs i estreps, per a deixar el formigó vist. Seran taules de fusta raspallada i encadellades, cairejades, amb un gruix de vint-i-quatre mil·límetres (24 mm) i una amplada que oscil·larà entre deu i quinze centímetres (10 i 15 cm). Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments, un cop desencofrats, amb regle de dos metres (2 m), seran de vint mil·límetres (20 mm) als murs i estreps i de deu mil·límetres (10 mm) a les piques.
- Encofratge pla a lloses de tauler formigonades "in situ". Seran de taules de fusta raspallades i encadellades, amb una amplada màxima de deu centímetres (10 cm). Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments, un cop desencofrats amb regle de dos metres (2 m), seran de deu mil·límetres (10 mm).

- Execució.

No es permetrà reutilitzar més de dos cops l'encofratge de fusta en paraments vistos.

Per a facilitar el desencofratge, la Direcció d'Obra podrà autoritzar o ordenar la utilització d'un producte desencofrant, que no deixi taca a la superfície del formigó vist.

El desencofratge no es realitzarà fins que el formigó hagi arribat a la resistència necessària per a suportar amb suficient marge de seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als que estarà sotmès com a conseqüència del desencofratge o descimbrament.

Es posarà especial atenció en retirar, oportunament, tot element d'encofratge que pugui impedir el lliure joc dels junts de retracció i dilatació, així com de les articulacions si n'hi han.

No es permetrà la utilització de capelles o filferro per a la subjecció dels encofratges, si excepcionalment s'empressin, les puntes de filferro es deixaran tallades a ras de parament.

3.7.2.- CINDRIS.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El projecte del cindri i els càlculs de la seva capacitat portant.
- Preparació del fonament del cindri.
- Subministrament i muntatge dels elements del cindri: peus drets, riostres, carregadors i aparells de descens del cindri.
- Proves de càrrega del cindri quan s'escaigui.
- Descindrament i retirada de tots els elements constitutius del cindri.
- Qualsevol treball, operació, material, maquinària o element auxiliar necessari per a la ràpida i correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Materials.

Els elements constitutius del cindri poden ser metàl·lics, de fusta o de materials plàstics, sempre que acompleixin les característiques del PG-3 i estiguin sancionats per l'experiència. En tot cas, el projecte de cindri haurà d'especificar la naturalesa, característiques, dimensions i capacitat resistent de cada un dels seus elements i del conjunt.

- Execució.

Un cop aprovat el projecte del cindri per l'Enginyer Director de les obres, es procedirà al seu muntatge per personal especialitzat. Tot seguit s'efectuaran les comprovacions d'anivellament per constatar que els punts de recolzament de l'encofratge de la cara inferior de l'estructura s'ajusten en cota als càlculs amb les toleràncies prefixades.

L'Enginyer Director de les obres podrà ordenar si ho considera necessari una prova sota càrrega del cindri fins a un vint per cent (20%) superior al pes que haurà de suportar.

Durant el formigonat es controlaran els descens dels recolzaments.

El desenganxat del cindri no es realitzarà fins que el formigó hagi adquirit la resistència específica per procedir a aquesta operació. Per això es realitzaran els assaigs informatius corresponents sobre provetes de formigó.

L'Enginyer Director de les obres aprovarà el programa de descimbrament que haurà de contenir l'ordre i recorregut del descens dels recolzaments cada una de les fases que composin el descimbrament.

3.8.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.

3.8.1.- MARQUES VIALS.

3.8.1.a.- DEFINICIÓ.

Marca viària, reflectoritzada o no, és aquella guia òptica sobre la superfície de la calçada, fent línies i signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

Les marques viàries projectades són: permanents, (quant a la utilització prevista), i tipus 1 (marques viàries convencionals).

Les zones a pintar s'indiquen al Document número 2, Plànols.

El Contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, indicant el Director de l'Obra els punts on comencen i acaben les línies contínues de prohibició d'avançar.

Les unitats d'obra de marques viàries inclouen, sense caràcter limitatiu: la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig i premarcatge de les marques; el subministrament, emmagatzematge, transport a l'obra i aplicació dels materials; la prestació dels equips de personal i maquinària; la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar; la recollida, càrrega i evacuació d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats; qualsevol material, treball o mitjà auxiliar per a desenvolupar-les i acabar-les en les condicions de qualitat demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.1.b.- MAQUINÀRIA D'APLICACIÓ.

La maquinària d'aplicació proposada haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris. Tindrà les característiques tècniques següents:

Característica	Valor definitori
Tipus de tracció	Autopropulsada
Potència mínima	36 CV
Capacitats simultànies d'actuació	Aplicar ratlla de 30 cm d'amplada Circulant a 5 Km/h Salvant rampa del 8% Amb cabals de 12 l/min de pintura i 7 l/min de microesferes Mantenint constants les pressions d'aplicació.
Autonomia	Capacitats dels dipòsits: De pintura .....320 l (proveït d'agitador automàtic i filtre) De microesferes de vidre.....200 l
Automatismes	Sincronització simultània de dos pistoles Sistema de tall de flux automàtic i sincronitzat de totes les pistoles, accionable des de quadre de comandament.

Característica	Valor definitori
Control de la dosificació	- CAD (Control Automàtic de Dosificació).- - CVD (Control Visual de Dosificació).- Qualsevol sigui el tipus de sistema emprat deu assegurar que la dosificació de l'aplicació, independentment de la velocitat de desplaçament de la màquina, se mantingui entre el 95% i el 105% de la dotació especificada.
Aplicadors de microesferes de vidre	Els dispositius hauran d'estar sincronitzats de manera que, durant l'aplicació (circulant a velocitats d'entre 0 i 8 Km/h), cobreixin tota la superfície de la marca viària pintada. Podran emprar sistemes a pressió o de gravetat, proveïts de dispositius temporitzadors.
Aplicadors de pintura	Permetran l'aplicació de bandes d'entre 10 i 40 cm d'amplada constant i ben perfilada, sense fer servir discos limitadors ni altres elements que produeixin residus.
Termòmetres i higròmetres	La màquina estarà proveïda de medidors fiables de la temperatura i humitat atmosfèriques, i també de la temperatura del paviment.
Neteja	Dispossarà d'un sistema de neteja que permeti rentar de manera ràpida els circuits pels que corren els materials. El líquid resultant de la neteja serà recollit dins d'un tanc o contenidor disposat a l'efecte per al seu reciclat, quedant prohibit vessar-lo a l'exterior.

3.8.1.c.- DOSIFICACIONS PER APLICACIÓ.

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).
Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m^2).
Material termoplàstic d'aplicació en calent.
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m^2).
Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.-
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m^2).

3.8.1.d.- CARACTERÍSTIQUES ESSENCIALS.

Les característiques essencials de les marques viàries definides en la norma UNE 135 200(1), i els mètodes de mesura a emprar, per comprovar el bon resultat de l'aplicació, son els següents:

CARACTERÍSTICA	FACTOR MESURAT	NORMA	APARELL MESURA
Visibilitat nocturna	Coeficient de retrorreflexió R'	UNE 135 270	Retrorreflectòmetre Angle d'il·luminació: 3.5º Angle d'observació:4.5º Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diurna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de lluminància (β) Relació de contrast (R_c)	UNE 48 073	Colorímetre de geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2º
Resistència a l'esllavissament	Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

Els valors exigits es donen més endavant al control durant el període de garantia.

3.8.1.e.- EXECUCIÓ.

L'aplicació serà feta tenint en compte el contingut de l'apartat 700.6 del PG-3 en tot lo relatiu a la preparació de la superfície, les limitacions a l'aplicació per motius meteorològics (humitat, temperatura i vent), el premarcat i l'eliminació de marques viàries existents.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides en còpia autèntica del document electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.8.1.f.- CONTROL DE QUALITAT.

El control de qualitat de les obres de senyalització horitzontal inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Marca, o referència, i dosificació dels materials consumits.
- Tipus i dimensions de la marca viària.
- Localització i referències sobre el paviment de les marques viàries.
- Data d'aplicació.
- Temperatura i humitat relativa al principi i al fi de la jornada.
- Observacions i incidències que, a judici del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o les característiques de la marca viària aplicada.

3.8.1.f.1.- CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS.

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada al Director de l'Obra. En aquesta verificació, es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

De l'aplec fet en obra, s'agafaran dos mostres de cada tipus de producte que no disposi de segell de qualitat, seguint els passos marcats al capítol de materials. El laboratori acreditat farà els assaigs d'homogeneïtat ja esmentats per admetre l'ús, i els de verificació següents:

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
PINTURA	Resistència al sangrat (Pintura aplicada a 720 g/m^2±10% sobre proveta de betum estándar i celofan).	UNE 135 201	Relació de contrast > 0,96
	Estabilitat en envàs plé. (18 hores a 60ºC±2ºC).	UNE 48 083	Variació de consistència ≤ 5 KU. No hi hauran pells, qualls ni dipòsits durs.
	Envelliment artificial accelerat (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 400 µm ± 40 µm amb aplicador Dr. Blade sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat i mantingudes horitzontals 150 hores en estufa a 45ºC ± 2ºC amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	R_c (blanca) ≥ 0,95 R_c (groga) ≥ 0,90
	Color. (Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula de 350µm±35µm, i mantenir horitzontal 168 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Punt de reblaniment	UNE 135 222	≥ 95ºC
	Resistència a fluir. (Con de material mantingut 24 hores a 60ºC ± 2ºC).	UNE 48 178	Pèrdua d'alçada < 10%.
	Color. (Preparar proveta a 2600 g/m2 sobre suport llis i fàcil de desprendre, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,80 Groga β≥0,40
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,03.
	Envelliment artificial accelerat. (Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula a 2600 g/m2, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 3 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 45ºC ± 2ºC amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides en còpia autèntica del document electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Per a aplicar el plàstic sobre les provetes, es tindran 500 g d'una barreja amb la proporció marcada pel fabricant, que s'agitaran amb espàtula durant un minut. Les aplicacions seran fetes a raó de 3000 g/m^2 pels de capa grossa, i 1200 g/m^2 pels de capa fina.		
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge) (Sobre proveta de vidre de 100*200*3 mm).	UNE 135 202	≤ 30 minuts
	Color. (Sobre proveta desengrasadad'alumini de 150* 75 * 0,6 mm mantinguda horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Sobre proveta igual a la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40
	Envelliment artificial accelerat. (Preparar tres provetes com les de color, deixant-ne una de referència, i mesurar el color i factor de luminància de totes tres). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 1,5 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat relativa.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.

Dels aplecs de microesferes de vidre i de granulats antilliscament, s'agafaran mostres segons el ja esmentat al capítol de materials d'aquest Plec dels materials sense segell de qualitat, i s'assajarà el percentatge de microesferes defectuoses i l'índex de refracció, segons norma UNE-EN-1423.

Caldrà rebutjar els aplecs de:

- Pintures i termoplàstics que no compleixin lo demanat pels assaigs de verificació, o no entrin dins de les toleràncies marcades pels resultats dels assaigs d'homogeneïtat de la norma UNE 135 200(2).
- Microesferes de vidre que no compleixin les especificacions de percentatge de defectuoses i índex de refracció marcades a la norma UNE-EN-1423 i al capítol de materials d'aquest Plec.

Els aplecs fets amb materials que no compleixin alguna de les condicions abans esmentades seran rebutjats, però podran ser presentats a una nova inspecció quan el subministrador acrediti al Contractista que totes les unitats han estat examinades i assajades, i s'han eliminat les defectuoses o han estat corregits llurs defectes. En aquestes condicions, podran tornar-se a assajar de la manera ja esmentada. Si novament fossin classificats com rebutjables, el contractista els traurà de l'obra. Si s'haguessin fet aplicacions de materials rebutjables, el contractista les deurà suprimir i repetir amb material acceptat, al seu càrrec.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels anteriors assaigs, podrà identificar i comprovar la qualitat i homogeneïtat dels materials aplegats sempre que ho consideri oportú.

3.8.1.f.2.- CONTROL DE L'APLICACIÓ.

Durant l'aplicació dels materials que formen part de la unitat d'obra, se realitzaran controls per a comprovar que són els mateixos dels amuntegaments i s'empren amb les dosificacions marcades.

Aquests controls es faran sempre, tant si els materials tenen la marca "N" d'AENOR, com si no.

Les dotacions d'aplicació es determinaran segons la norma UNE 135 274, disposant una sèrie de làmines metàl·liques no deformables sobre la superfície del paviment al llarg de la línia i en sentit transversal a d'ella, per on passarà la màquina aplicadora. Per a cada punt de mostra es col·locaran un mínim de deu (10) làmines separades trenta o quaranta metres entre si (30 o 40 m).

Per a prendre les mostres per als assaigs d'identificació, se tindran en compte els criteris següents:

- Es dividirà l'obra en trams de control, en un nombre "Ci" funció del volum total, devent-se realitzar aleatòriament, a "Si" trams (Si=Ci1/2), una pressa de mostres dels materials emprats. (Si Si fos decimal, s'agafaria el nombre sencer immediat superior).
- Les mostres seran presses directament del dispositiu aplicador de la màquina, al que s'haurà tallat el subministrament d'aire per l'atomització. A cada tram de control es prendran dos (2) mostres d'un litre (1 l) cadascuna.

Seran rebutjades les marques viàries aplicades en cada tram de control, si es dona algun d'aquests casos:

- Als assaigs d'identificació, esmentats al capítol de materials d'aquest Plec, sobre les mostres, els materials no compleixen les toleràncies admeses a la norma UNE 135 200(2).
- Les dotacions d'aplicació mitges dels materials, obtingudes a partir de les planxes metàl·liques, no queden entre el 95% i el 105% dels valors especificats en aquest Plec.
- La dispersió dels valors obtinguts de dotacions dels materials aplicats sobre el paviment, expressada en funció del coeficient de variació (v), supera el 10%.

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista al seu càrrec. Els nous materials emprats i les noves marques viàries seran sotmesos als mateixos controls que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels controls esmentats, podrà, mentre es fa l'aplicació, ordenar l'identificació de materials i la verificació de les dosificacions, sempre que ho consideri oportú.

3.8.1.f.3.- CONTROL DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA.

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

TIPUS DE MARCA	**PARÀMETRES D'AVALUACIÓ**				
	Coeficient de retrorreflexió R' (mcd*lx^{-1}*m^{-2})			Factor de lluminància (β)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (groga)	150			0,20	0,45

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista als seu càrrec. Les noves marques executades per substituir-les, seran sotmeses als mateixos controls d'aplicació i durant el període de garantia que ho havien estat les rebutjades.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que les marques viàries compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

3.8.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL.

Es defineixen com senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants, el conjunt d'elements destinats a informar, ordenar o regular la circulació del trànsit per carretera i que tinguin textos i/o pictogrames.

Seran fabricats i instal·lats de manera que ofereixin la màxima visibilitat tant de dia com de nit, i per això seran capaços de reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanal dels vehicles) en la mateixa direcció però en sentit contrari.

A l'obra es faran servir senyals temporals (amb fons groc) per als desviaments de trànsit, i permanents (amb fons blanc) per a dotació pròpia de la carretera.

3.8.2.a.- SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI.

3.8.2.a.1.- DEFINICIÓ.

Les unitats d'obra amb les que s'organitza la senyalització vertical de codi són:

- Plaques per a senyals de trànsit de diferents formes, mesures i nivells de retrorreflectància.
  Inclouen el subministrament, emmagatzematge i trasllat a l'obra de les plaques i tots els elements per a fixar-les als pals de suport.
- Muntatge de plaques.
  Inclouen les operacions de presentació, orientació i subjecció de la placa al suport.
- Suports de perfils buits d'acer galvanitzat per a plaques.

Document signat electrònicament. Fitxies validesa: Es còpia autèntica del original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Inclouen les operacions de replanteig; obertura de clots per fonaments; subministrament, col·locació, compactació i curat del formigó de fonaments; i el subministrament del pal, introducció en el formigó tendre, aplomat i manteniment amb tornapuntes i falques.

A més, totes aquestes unitats d'obra inclouen el muntatge i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra mentre s'executen les operacions esmentades, i els materials, treballs i obres auxiliars per tal d'aconseguir acabar les unitats d'obra amb les característiques de qualitat demandes i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.2.a.2.- CONTROL DE QUALITAT.

El control de qualitat de les obres de senyalització vertical de codi inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre de senyals instal·lats per tipus (advertència de perill, reglamentació i indicació) i naturalesa (serigrafiats, amb tractament anticondensació,...).
- Situació dels senyals sobre plànols amb referències.
- Observacions i incidències que, al parer del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o característiques del senyal instal·lats.

3.8.2.a.2.1.- Control de recepció.

A cada partida de materials de senyalització vertical de codi arribada a l'obra es comprovarà la marca o referència d'aquells, que deurà correspondre's amb la classe i qualitat acceptada pel Director de l'Obra.

Amb els materials amuntegats, el Director de l'Obra, amb la periodicitat que consideri adient, podrà ordenar la formació de dos conjunts de mostres d'assaig: un conjunt per ser enviades al laboratori acreditat, on seran sotmeses als assaigs no destructius assenyalats al punt 701.7.1.2 del PG-3:

- Inspecció visual de l'aspecte dels senyals.
- Identificació del fabricant dels senyals.
- Comprovació de les dimensions.
- Comprovació de les característiques fotomètriques i colorimètriques inicials (Coeficient de retrorreflexió (R'); coordenades colorimètriques dels vèrtex dels polígons CIE; factor de lluminància (β)), d'acord amb els valors de les taules donades en aquest PPTP al parlar dels materials.

I l'altre per ser guardades a l'obra per a realitzar assaigs de contrast, si fos necessari. El nombre de peces de cada tipus a prendre a cada mostra serà el donat a la taula següent:

Nombre de senyals del mateix tipus										
En amuntegament (N)	2-15	16-25	26-90	91-150	151-280	281-500	501-1200	1201-3200	3201-10000	10001-35000
En la mostra(S)	2	3	5	8	13	20	32	50	80	125

Cada senyal o cartell del que resultin mesures defectuoses, es comptarà com a defectuós, i, segons el nombre total de defectuosos i el volum de la mostra, es considerarà acceptable o refusable l'aplec i quants senyals s'haguessin col·locat d'ell a l'arribada de l'Informe d'assaigs del laboratori acreditat. Els nombres per decidir seran els de la taula:

Criteris per l'acceptació o refús d'una mostra representativa de senyals del mateix tipus, amuntegats o instal·lats a l'obra.							
Nivell de qualitat acceptable: 4,0							
Volum de la mostra (Ut)	2-5	8-13	20	32	50	80	125
Màxim d'unitats defectuoses per acceptació	0	1	2	3	5	7	10
Mínim d'unitats defectuoses per a rebuig	1	2	3	4	6	8	11

Tots els materials en aplec dels tipus de senyals o cartells refusables, segons els assaigs fets, seran desmuntats i retirats de l'obra a càrrec del Contractista, que haurà de subministrar-los de nou, assajar-los i muntar-los una altra vegada.

3.8.2.b.- SENYALITZACIÓ VERTICAL EN ALUMINI.

3.8.2.b.1.- DEFINICIÓ.

La instal·lació de la senyalització vertical d'alumini inclou, sense que la relació sigui limitativa i prèvia aprovació per part de la Direcció Facultativa de tots els materials a utilitzar, els treballs següents:

- Les operacions de senyalització d'obra i de seguretat viària per a l'execució dels treballs d'acord amb el que s'estableix a la Norma "8.3-IC. Señalización de Obras".
- Comprovació de les característiques mecàniques del terreny de recolzament del fonament i la verificació de gàlibs.
- El replanteig dels senyals.
- La demolició del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació del fonament en qualsevol tipus de terreny inclòs l'entibació i l'esgotament si s'escau.
- La càrrega i transport dels productes sobrants de les demolicions i les excavacions a l'abocador inclòs el cànon d'abocament.
- El subministrament de formigó, acer, base de subjecció, ancoratges, pals, abraçadores, panells i qualsevol altre material necessari per a l'acabament del senyal.
- La col·locació, vibrat i curat del formigó.
- La col·locació d'ancoratges.
- La col·locació de tots els elements que formen el senyal, tals com suports, abraçadores, panells, etc.
- La reposició dels paviments i qualsevol altre element viari enderrocat o malmès pels treballs.
- La retirada de la senyalització d'obres.
- Recollida i documentació de tota la informació de la implantació dels senyals.

L'execució de l'excavació serà manual o mecànica i acomplirà el que s'estableix en els corresponents articles d'aquest plec. Una vegada executada l'excavació, la Direcció d'Obra examinarà el terreny de recolzament i autoritzarà o modificarà les mides previstes inicialment per al fonament.

El formigonat del fonament es realitzarà contra el terreny, és a dir, sense encofrar encara que les irregularitats de l'excavació suposin un increment notable del volum de formigó.

3.8.2.b.2.- MITJANS TÈCNICS I EQUIPS DE TREBALL.

Abans de l'inici dels treballs, el contractista facilitarà a la Direcció d'obra, per a la seva comprovació i aprovació, les dades tècniques de l'industrial que realitzarà la senyalització.

L'industrial disposarà d'instal·lació de producció de senyals informatius d'alumini i dels equips materials i humans necessaris per complir les prescripcions del present Plec de Condicions, Aquestes instal·lacions i equips hauran de ser descrits en les dades tècniques abans esmentades.

El contractista adjudicatari haurà d'adoptar les mesures de control de qualitat necessàries per complir les especificacions del present Plec de Condicions.

La Direcció d'Obra podrà rebutjar el personal que al seu judici no reuneixi les condicions d'aptitud per al bon desenvolupament dels treballs a realitzar per l'industrial, havent de ser substituït per altre personal que sigui apte, sense dret a cap reclamació per part del contractista.

3.8.2.b.3.- REPLANTEIG.

Els criteris d'implantació dels senyals seran els que fixi el Manual de Senyalització viària d'orientació de Catalunya, de la Direcció General de Carreteres, actualment en fase d'aprovació.

El projectista, els directors de les obres i el contractista hauran d'acreditar de manera fefaent el coneixement d'aquest manual.

El replanteig dels senyals es realitzarà amb l'ajut d'un GPS o amb PK calculat amb odómetre (PK + distància en metres), d'acord amb la posició indicada en el projecte i amb un marge de ± 7 m. En primera fase es materialitzarà amb una estaca o element similar. Posteriorment, es comprovaran els gàlibs, la visibilitat i l'adequació a la normativa. En cas que la direcció d'obra aprovi la implantació, es procedirà a materialitzar el replanteig dels senyals de manera definitiva mitjançant estaques formigonades o sistemes equivalents. En cas que la direcció d'obra decideixi modificar la implantació dels senyals, es realitzarà una altra proposta que haurà d'ésser aprovada per escrit per la Direcció General de Carreteres. Posteriorment, es tornarà a iniciar el procés de replanteig tal com s'ha assenyalat abans.

3.8.2.b.4.- CÀLCULS RESISTENTS.

El contractista presentarà per a la seva aprovació els càlculs resistents de tots els elements que constitueixen la senyalització d'alumini, inclòs el fonament.

Per al desenvolupament del càlculs s'aplicaran les normes:

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- UNE. 135311 Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.
- EN. 1999 Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio.

S'adoptarà el valor de 1500 N/m^2 per l'efecte de pressió més succió del vent sobre les plaques. La deformació de les plaques per l'acció del vent no superarà la centèsima de la llum. A les comarques de l'Alt Empordà, Baix Empordà, Terra Alta, Montsià i Baix Ebre on la situació sigui exposada al vent s'analitzarà la conveniència de utilitzar un valor de 2000 N/m^2 pel càlcul estàtics i resistents.
El fonament es calcularà com un pou rígid. En el càlcul de les pressions sobre el terreny es tindran en compte els coeficients de balast vertical i horitzontal. Per al càlcul s'adoptarà una relació d'ambdós coeficients igual o inferior a 0,3. La pressió sobre el terreny serà inferior a 0,1 N/mm^2 en el fons del fonament i a 0,03 N/mm^2 en les parets laterals. La direcció d'obra podrà modificar aquests límits una vegada examinat el terreny.

3.8.2.b.5.- CERTIFICAT DE LES CARACTERÍSTIQUES QUALITATIVES I QUANTITATIVES DELS MATERIALS.

Els materials utilitzats pel contractista hauran d'acreditar les característiques qualitatives i quantitatives exigides en el present Plec de Condicions mitjançant certificat atorgat per laboratori d'assaigs homologat.

Entre d'altres caldrà acreditar amb certificats o assaigs les característiques corresponents a:

Resistència estructural:	Tracció.
	Plec i desplegada.
	Funcionament com a fusible el conjunt suport-base ancoratge.
Deformació:	Deformació dels panells, lamel·les i unions.
Durabilitat:	Adhesivitat i durabilitat de la adherència dels vinils.
	Atacs químics (sals, oxigen, carbonats, ciments, ...)
	Atacs físics (abrasió, raigs solars, electròlisis, ...)

Sobre els panells ja construïts s'hauran de contemplar els següents assajos:

- assaig sobre càrregues uniformes de simulació de la pressió del vent
- assaigs de càrregues puntuals (50 Kg) corresponents a assaigs de vandalisme aplicats a tot arreu i en totes les direccions sobre la superficie del panell.

3.8.2.b.6.- DISPOSICIÓ DELS PANELLS I SUPORTS.

La distància mínima dels panells al límit del voral o vorera seran:

	DISTÀNCIA	TOLERÀNCIES
HORITZONTAL	50 cm	+ 25 cm
VERTICAL	220 cm	+ 15 cm

En el cas d'existència de cunetes, la tolerància horitzontal es podrà augmentar amb els criteris que estableixi el projecte o la direcció d'obra.

A més a més es compliran les condicions de la figura 25 de la instrucció 8.1-IC.

En la senyalització vertical implantada amb un únic suport, aquest se situarà a un terç (1/3) de l'extrem de la part rectangular del panell. La part del terç del panell restarà, en general, a la banda de la calçada. El suport sobresortirà del panell 10 cm, amb una tolerància de + 5 cm.

En el cas de panells amb dos suports, aquests seran d'igual diàmetre i es col·locaran a un quart (1/4) de l'extrem del panell. Els suports no sortiran per la part superior dels panells.

En les composicions amb subplafons independents la separació entre aquests serà de Hb/4 en cas d'indicar el mateix sentit i Hb/2 si és diferent. Entre plaques i caixetins d'identificació de carreteres la distància serà de Hb/4.

3.8.2.b.7.- DOCUMENTACIÓ DE LA SENYALITZACIÓ REALITZADA.

Periòdicament el contractista adjudicatari lliurarà a la Direcció d'Obra en suport informàtic, un comunicat de treball en el qual figurarà la relació dels treballs efectuats.

En aquest comunicat es descriuran les característiques de la senyalització realitzada i totes aquelles incidències que s'haguessin produït en el desenvolupament dels treballs.

La Direcció d'Obra facilitarà plànols base en suport paper o informàtic, en el que figurarà grafiat les alineacions de les carreteres, façanes, voreres, illetes de canalització de trànsit, perímetre dels passeigs i altres elements, havent l'adjudicatari, en el termini màxim d'un mes natural, d'incorporar en els esmentats plànols base, perfectament dibuixada, la senyalització informativa.

En els esmentats plànols s'incorporaran caixetins en els quals s'anotaran les següents dades:
- Data de col·locació del senyal.
- Tipus de senyal col·locat.
- Text.
- Tipus de suport.
- La posició del senyal amb coordenades X e Y donades mitjançant GPS o amb PK calculat amb odómetre (PK + distància en metres).
- Fotografia de legibilitat a una distància de 500 Hb des de la línea del voral.
- Fotografia a curta distància.

Les despeses de replanteig i dibuix en els plànols base facilitats per la direcció d'obra aniran a càrrec de l'adjudicatari, així com també els corresponents a la preparació del plànol de fi d'obra en suport informàtic.

3.8.2.c.- PERÍODE DE GARANTIA.

Els senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants (serigrafiats o no), fabricats i intal·lats amb caràcter permanent d'acord amb aquest PPTP, i conservats regularment d'acord amb les normes lliurades pel fabricant, serà de cinc (5) anys comptats des de la data de fabricació, o de quatre (4,5) anys i sis mesos des de la instal·lació.

El Director d'Obra haurà de prohibir la instal·lació de senyals i cartells fabricats més de sis (6) mesos abans de ser col·locats en obra, i podrà prohibir la instal·lació dels fabricats dins dels sis (6) mesos abans de la col·locació si troba que no han estat emmagatzemats i conservats en condicions adequades.

3.8.2.c.1.- CONTROL DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA.

Els senyals i cartells instal·lats de manera permanent i conservats d'acord amb les instruccions del fabricant, hauran de mantenir unes característiques fotomètriques i colorimètriques que seran, com a mínim, les següents:

- Coeficient de retrorreflexió R (cd/(lux*m2) amb angle d'observació α=0,2º , β1=β2=0 i angle d'entrada 5º, segons color:

COLOR	Blanc	Groc	Roig	Verd	Blau
R (cd/(lux*m^2)	200	136	36	36	16

- Els factors de lluminància (β) seran superiors als especificats, i les coordenades colorimètriques (x, y) hauran de ser dins dels polígons CIE especificats a les taules donades en aquest PPTP pels materials.

El control es realitzarà de la manera assenyalada a la Norma UNE 135 352, i al punt 1.5.5.2. d'aquest Plec per als elements d'abalisament.

Els senyals i cartells verticals que no compleixin les condicions assenyalades, hauran de ser desmuntats, retirats i substituïts de nou pel Contractista als seu càrrec. Els nous, seran sotmesos als mateixos controls de recepció i durant el període de garantia que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que els senyals i cartells verticals compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

3.8.2.d.- SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DELS TREBALLS.

La senyalització de les obres durant la seva execució estarà d'acord amb la Norma de Carreteres 8.3-IC "Señalización de Obras" de setembre de 1987, altres Ordres Complementàries i el Reglament General de Circulació.

El contractista resta obligat a instal·lar al seu càrrec els senyals precisos per indicar la proximitat de l'obra, la circulació en la zona que ocupin els treballs i els punts de possible perill a causa d'aquests, tant en aquesta zona com en els seus marges o immediacions.

Tant el contractista com les empreses col·laboradores i proveïdors, s'atindran a les restriccions i condicions que puguin ser imposades en la circulació de camions i maquinària de l'obra. Es tendirà sempre a minorar l'impacte de l'obra i, per tant, s'hauran d'atendre les indicacions de la Vigilància Medioambiental.

Tota senyalització haurà d'estar suficientment il·luminada durant les hores nocturnes mitjançant elements Iluminosos de color vermell o groc-ambre i els abalisaments que especifiqui la Direcció d'Obra.

Durant l'execució dels treballs nocturns, tot el personal que estigui treballant anirà proveït d'elements reflectants tals com: cingles, braçalets, etc., que facilitin la seva detecció als automobilistes.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Seran a càrrec de l'adjudicatari les despeses que s'originin per material de senyalització i seguretat a causa de l'incompliment d'aquest article.

3.8.3.- BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA.

Complirà les condicions imposades per l'article 704 Barreres de seguretat del PG-3 de l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000)..

A l'obra objecte del Projecte es col·locaran barreres de seguretat del tipus metàl·liques, d'acer galvanitzat i perfil de doble onda, així com les seves corresponents terminals, als llocs indicats al Document nº 2: Plànols.

Les unitats d'obra corresponents són:

- Barrera de seguretat metàl·lica.
  Aquestes unitats inclouen: el subministrament i emmagatzematge de materials (bandes, separadors, pals, cargols i captafars a fixar); el replanteig de les alineacions; el muntage i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra; l'aportació i actuació de maquinària per clavar pals i soldar perfils a planxes; la presentació de separadors sobre els pals amb fixació fluixa; la fixació de les bandes als separadors, si s'escau; l'anivellació i aplomat de les bandes; l'estrenyiment dels cargols per a la fixació acabada; i la col·locació de captafars on correspongui.
- Terminal en cua de peix.
  Inclou el subministrament de les peces especials; el transport a obra; la presentació sobre la barrera ja muntada; la fixació amb els cargols; i la col·locació de captafars, si s'escau.
- Terminals curts i llargs.
  Inclouen les operacions esmentades per a la barrera de seguretat metàl·lica, però adaptades a les particularitats pròpies dels terminals, com apareix a la denominació de les unitats i als Plànols.
  Totes aquestes unitats d'obra inclouen també tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per acabar-les amb la qualitat demanada i en el termini contractat, i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.3.a.- FONAMENTS DE TANQUES DE SEGURETAT.

Els pals es fonamentaran per enclavament en el terreny, salvat que la duresa d'aquest ho faci impossible o que la seva resistència sigui insuficient. Per a distingir aquest últim cas, abans de col·locar la tanca es realitzarà un assaig "in situ" sobre el pal enclavat aïllat, consistent a aplicar-li una força paral·lela al terreny i perpendicular a la direcció de la circulació adjacent, dirigida cap a l'exterior de la carretera, i amb el punt d'aplicació a 55 cm per sobre del nivell del terreny, i en mesurar el desplaçament de l'esmentat punt d'aplicació i de la secció del pal a nivell del terreny. Aquesta força s'anirà incrementant fins que el desplaçament del punt d'aplicació arribi a 45 cm.

Es considerarà que la resistència del terreny és adequada si s'acompleixen simultàniament les dues condicions següents:

- La força que produeix un desplaçament del seu punt d'aplicació igual a 25 cm és superior a 8 KN.
- Per un desplaçament del punt d'aplicació de la força igual a 45 cm, el desplaçament del pal a nivell del terreny és inferior a 15 cm.

En terrenys d'escassa resistència es farà un calaix a tot el llarg de la línia de fonaments dels pals, en una amplada de 50 cm i una profunditat de 15 cm, i aquest calaix es reblirà amb formigó HA-25/B/20/II a, disposant prèviament una armadura de 4 Ø 12, amb estreps de Ø 8 cada 50 cm, tota amb barres corrugades B-50. Es deixaran caixetins quadrats de 20 cm de cantell, en el centre de la biga armada, per a clavar-hi els pals a través d'aquests. Es disposaran junts transversals de formigonat a intervals de 12 m, en correspondència amb un quart d'una tanca. Els caixetins es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant.

En terrenys durs no aptes per a clavar, el pal s'allotjarà en un forat de diàmetre adequat a les mesures transversals d'aquest (120 mm per a C-100) i 450 mm de profunditat mínima. Aquest forat es podrà fer per perforació en massissos petris, o emmotllant un tub en un massís cúbic de formigó HA-25/B/20/II a, de 50 cm de cantell, en els altres casos. El pal s'ajustarà amb falques i els forats es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant, però en cap cas es reblirà el forat amb formigó.

Si l'estructura que sustenta el parapet té dimensions verticals i resistència suficients, per exemple murs de formigó, es podran allotjar els pals en forats (perforats o emmotllats) de diàmetre adequat al pal (120 mm per a C-100) i 450 mm de profunditat mínima, ajustant-los amb falques i reblerts de sorra, sense omplir el forat de formigó en cap cas.

En cas contrari, com acostuma a passar en taulers de ponts, els pals tindran un peu format per una xapa soldada de 15 mm de gruix, amb quatre forats. El peu se subjectarà, mitjançant quatre femelles M16, a quatre espàrrecs verticals M16, amb ancoratges per a tracció de 22 kN amb longitud mínima de 200 mm. Els ancoratges seran solidaris de l'estructura, bé per haver estat col·locats en formigonar-la, bé perquè s'hi hagin perforat forats i s'hagin fitxat amb un adhesiu o per expansió.

Si l'estructura de mur de maçoneria no té prou resistència, es col·locarà a sobre una biga de formigó HA-25/B/20/II a, de secció 50 x 50 cm i armada amb 8 Ø 12, amb estreps Ø 8 cada 20 cm, per a allotjar-hi els ancoratges de la mateixa manera que al paràgraf anterior.

3.8.3.b.- EXECUCIÓ.

Les bandes portaran els elements d'unió especificats als plànols i la superposició es farà en el sentit del tràfic.

En el cas de la instal·lació de barreres en obres de fàbrica, la separació dels pals serà de dos metres (2 m), per això, es situarà un pal al centre del mateix i es practicarà a la barrera ja instal·lada, el forat necessari per a la seva unió a l'amortidor.

Es col·locaran bandes especials de la longitud necessària, fabricades a mida, fins a una màxima de quatre metres i vuitanta centímetres (4,80 m), si per causes especials no és possible la instal·lació de la mida normalitzada de banda en algun punt.

3.8.3.b.1.- PALS SOLDATS A XAPA A OBRES DE FÀBRICA:

La soldadura serà de qualitat tres (3) com a mínim i consistirà en un cordó continu de gruix mínim de quatre mil·límetres (4 mm) amb elèctrode bàsic tipus E.2.4.5.B.

El Contractista haurà de prendre les precaucions necessàries per evitar la deformació dels pals o danys al recobriment, deguts al transport o a la instal·lació.

El Director de l'Obra podrà modificar el sistema de fixació introduint les variants que consideri oportunes a fi d'aconseguir una fixació del pal adequada a cada cas.

3.8.3.c.- CONTROL D'EXECUCIÓ.

Inclou el control dels elements constitutius aplegats i el control de la unitat acabada.

El Contractista remetrà diàriament al Director d'Obra un part d'execució al que farà constar:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre d'elements instal·lats, tipus per tipus.
- Situació de les barreres de seguretat.
- Observacions i incidències que al parer del Director d'Obra poguessin influir en les característiques i/o la durabilitat de les barreres de seguretat instal·lades.

Caldrà comprovar la marca o referència dels elements aplegats constitutius de les barreres per a verificar es corresponen amb la classe i qualitat acceptada pel Director d'Obra.

Els materials se comprovaran per fraccionament en lots. Cada lot tindrà el nombre d'elements de cada tipus que entrin en 2.000 m de barrera acabada. Sobre ells es faran els mateixos assaigs esmentats en aquest Plec per a acceptar els subministraments. Aplicant els mateixos criteris esmentats aleshores, es rebutjarà o acceptarà cada lot. Els lots rebutjats, hauran de desmuntar-se i substituir totes les peces dels tipus que hagin aparegut com defectuosos, cas de que ja fossin muntats, o treure-los de l'aplec i substituir-los per altres, tot a càrrec del Contractista. Sobre els materials nous, es faran les comprovacions corresponents abans d'admetre-los.

3.8.3.d.- GARANTIA.

Tots els elements constitutius de les barreres de seguretat que no hagin segut objecte d'arrencament, ruptura ni deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent segons les normes aplicables i aquest Plec, així com conservats regularment d'acord amb les instruccions del fabricant, tindran una garantia mínima de tres (3) anys comptats des de la data de fabricació, i de dos anys i mig (2,5) des de la d'instal·lació.

El Director d'Obra prohibirà la instal·lació d'elements fabricats més de sis (6) mesos abans d'ella, i dels que, fabricats dins d'aquest termini, no haguessin estat conservats en condicions adequades d'emmagatzematge.

Cada fabricant subministrador haurà de lliurar al Director d'Obra les instruccions de conservació dels productes proveïts per ell.

3.8.4.- CAPTAFARS RETRORREFLECTANTS EMPRATS A LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL.

3.8.4.a.- DEFINICIÓ.

Són dispositius de guia òptica emprats generalment com a complement de les marques viàries, capaços de reflectir la major part de la llum incident mitjançant retrorreflectors per tal d'avisar, guiar o informar a l'usuari de la carretera. Poden estar formats per una o més peces i fixar-se a la superfície del paviment mitjançant adhesius, ancoratges o incrustació. La part retrorreflectant serà unidireccional o bidireccional, quedant excloses les ominidireccionals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els captafars retrorreflectants emprats a la senyalització horitzontal inclouen: l'adquisició dels captafars dels tipus marcats al projecte; el transport a l'obra i emmagatzematge; el replanteig dels llocs on s'han d'instal·lar; la preparació de la superfície on han de fixar-se; l'aplicació de l'adhesiu segons instruccions del fabricant i la presentació i compressió del captafar per produir l'enganxament; tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per acbar les unitats amb la qualitat demanada i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.4.b.- CONTROL DE QUALITAT.

S'aplicarà als captafars en aplec i a l'obra acabada.

3.8.4.b.1.- CONTROL DE RECEPCIÓ DELS CAPTAFARS RETRORREFLECTANTS.

Es comprovarà l'etiquetat dels captafars en aplec per tal de comprovar és correcta d'acord amb lo assenyalat en aquest plec, i que els materials corresponen als tipus i marques admesos per ser emprats a l'obra.
Els captafars que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu podran emprar-se sense passar aquest control, a judici del Director d'Obra. Pels que no disposin de marca de qualitat, es prepararan dues mostres representatives: una, sobre la que fer els assaigs esmentats en aquest plec, serà enviada a un laboratori acreditat, i l'altra serà guardada pel Director d'Obra per a realitzar assaigs de contrast, si fos necessari.

Cada mostra, mentre la quantitat de captafars a emprar a l'obra sigui de menys de 20.000 unitats, estarà formada per tres (3) captafars de cada tipus a emprar; en superar aquella quantitat, la mostra serà de tres (3) unitats per cada deu mil (10.000).

Tots els captafars aplegats d'un tipus del que els inclosos a la mostra presa i assajada no compleixin les característiques exigides de fotometria, colorimetria, coeficient de retrorreflexió, factor de lluminància i resiliència, seran rebutjats i solament podran presentar-se a una nova inspecció si el subministrador, pel mitjà del Contractista, acredités haver examinat totes les unitats aplegades, i apartat totes les defectuoses.

3.8.4.b.2.- PART DIARI D'EXECUCIÓ.

El Contractista facilitarà al Director d'Obra cada dia de treball un part on farà constar:
- Data.
- Localització de l'obra i estat de la superfície.
- Nombre i característiques dels captafars instal·lats.
- Tipus de captafars i sistemes de fixació emprats.
- Observacions i incidències durant la instal·lació que, al parer del Director d'Obra, poguessin afectar les característiques i la durabilitat dels capatafars.

3.8.4.b.3.- CONTROL DE LA UNITAT ACABADA.

Al llarg del període de garantia es faran controls periòdics per determinar el nombre de captafars desplaçats respecte a la posició inicial que tenien sobre el paviment.

L'obra serà dividida en trams de control, en un nombre variable segons el volum de captafars instal·lats.

Es rebutjaran tots els captafars instal·lats a un tram de control quan:
- Més del dos per cent (2%) dels captafars no són ben fixats a la superfície del paviment.
- Més de cinc (5) captafars consecutius en alineació recta o més de tres (3) en corba, han perdut llur posició inicial o han sigut eliminats pel trànsit.

Els captafars dels trams rebutjats hauran de ser suprimits, substituïts i col·locats de nou pel Contractista al seu càrrec. Els captafars substitutius seran sotmesos al control de qualitat de recepció ja esmentat, també a càrrec del Contractista.

3.8.4.b.4.- PERÍODE DE GARANTIA.

Els captafars permanents instal·lats a l'obra d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, estaran garantits per el Contractista durant un període de dos anys i sis mesos (2,5 anys) des de la data de fabricació, o dos (2) anys des de la d'instal·lació.

Els captafars temporals, en les mateixes condicions, ho seran per nou (9) mesos des de la fabricació, o sis (6) mesos des de la instal·lació.

El Director d'Obra podrà prohibir la instal·lació de captafars fabricats menys de sis (6) mesos abans si han estat mal conservats, i prohibirà la instal·lació dels fabricats més de sis mesos abans de la data per instal·lar-los.

3.8.5.- ABALISAMENT.

3.8.5.a.- DEFINICIÓ.

Són elements d'abalisament retrorreflectants els dispositius de diverses formes, colors i grandàries, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, amb la finalitat de:
- reforçar la capacitat de guia òptica proporcionada pels elements de senyalització tradicionals (marques viàries, senyals i cartells verticals de circulació),
- advertir de les corrents de circulació possibles,
- no produir danys greus als vehicles que els colpegin,
- reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanals dels vehicles) en la mateixa direcció d'aquesta però en sentit contrari.

Els tipus d'elements d'abalisament retrorreflectants als que es refereix l'article 703 del PG-3 contingut a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000), article al que deuran subjectar-se, són: pannells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques.

3.8.5.a.1.- PANNELLS DIRECCIONALS.

Són, d'una manera generalitzada, dispositius implantats amb l'objecte de guiar als usuaris de les carreteres o indicar un perill específic. Poden ser emprats en abalisaments tant siguin temporals com permanents.

Deuran disposar de la marca "N" d'AENOR. Les característiques de les parts no reflectants i de les reflectants, les exigències per admetre l'ús dels que no disposin de la marca AENOR i els mètodes de control son els ja esmentats per als senyals verticals retrorreflectants en aquest Plec.

Inclouen materials i operacions semblants als esmentats a propòsit de les plaques de senyalització vertical, i al quadre de Preus nº 1 van plegats amb aquestes unitats, com també els pals de suport.

3.8.5.a.2.- FITES D'ARESTA.

Les fites d'aresta són elements d'abalisament col·locats verticalment fora de la plataforma de la carretera i constituïts per: pal blanc; franja negra (no existeix al tipus III); materials retrorreflectants i elements d'ancoratge.

Les fites d'aresta compliran les condicions dimensionals i físiques assenyalades a la norma UNE 135 362.

Les dels tipus I i II tindran una alçada màxima, abans de col·locades, de 1.550 mm, i les del tipus III una alçada mínima de 725 mm.

Inclouen: l'adquisició, transport a l'obra i emmagatzematge; el replanteig; el muntatge i desmuntatge de la senyalització d'obres; la preparació del terreny per a ancorar-les, o de les barreres de seguretat o murs si s'escau; l'aplomat i orientació final; tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar-les en les condicions demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.5.a.3.- FITES DE VÈRTEX

Les fites de vèrtex per abalisament de divergències, són dispositius de forma semicilíndrica en la cara frontal, la que conté dos triangles isòsceles oposats per llurs bases suggerint amb llurs vèrtex les dos direccions divergents de circulació, i rematat a la part superior amb arestes paral·leles als costats superiors del triangles. Aquest triangles poden ser inserits a la mateixa superfície semicilíndrica, o en una superfície paral·lela lleugerament deprimida respecte de la primera amb una depressió màxima d'un centímetre (1 cm) de la cara frontal.

El cos de la fita serà sempre de color verd i podrà ésser o no recobert de material retrorreflectant verd. Els triangles isòsceles seran sempre de material retrorreflectant blanc.

Les fites d'entre 1 m i 1,20 m de diàmetre, tindran les mesures de la figura 1 de la norma UNE 135 360; i les fites de diàmetre entre 1,70 m i 2 m, les de la figura 2 de l'esmentada norma.
Inclouen: l'adquisició, transport a obra i emmagatzematge; la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig; la preparació de la superfície del paviment on hagin de col·locar-se; l'execució dels ancoratges d'acord amb les instruccions del fabricant; la presentació, aplomat i subjecció als ancoratges de les fites de vèrtex, i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.5.a.4.- BALISES CILÍNDRIQUES.

Les balises cilíndriques són concebudes per a ser emprades en abalisaments permanents, per tal de reforçar qualsevol mesura de seguretat i provocar un efecte dissuasori del seu franquejament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per si mateixes no deuen constituir un obstacle perillós ni impossible de franquejar.

Són elements de geometria general cilíndrica, podent presentar o no estrangulaments, fabricats de material flexible, capaç de recuperar la forma inicial en ser sotmès a esforços deformants. Per a instal·lar-los, son fixats per llurs bases. Per les característiques de massa pròpia i flexibilitat poden ser franquejats per un vehicle sense produir-li danys i remanent a llurs llocs originals després del pas del vehicle.

L'alçada H de les balises serà compresa entre 450 i 800 mm.

El diàmetre D del cos, entre 95 i 215 mm.

La relació H/D haurà de ser sempre ≥ 3,75.

Cada balisa disposarà de dos zones retrorreflectants formades per bandes rectangulars donant la volta a la balisa, que ocuparan les zones d'estrangulament, si les té. L'amplada de cadascuna de les zones retrorreflectants R ≥ 0,13 * H, la distància entre eixos de zones d = 2* R, i la distància des de la part inferior de la banda inferior a terra h = 3*R.

Inclouen: l'adquisició, transport a obra i emmagatzematge; la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig; la preparació de la superfície del paviment on hagin de col·locar-se; l'execució dels ancoratges d'acord amb les instruccions del fabricant; la presentació, aplomat i subjecció als ancoratges de les fites de vèrtex, i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.5.a.5.- CAPTAFARS SOBRE BARRERA METÀL·LICA.

El substrat i la làmina retrorreflectant compliran les condicions imposades pels materials de les lames de cartells verticals retrorreflectants.

La superfície reflectant de cada captafar, serà de cinquanta fins a seixanta centímetres quadrats (50-60 cm^2) i de nivell de reflectància R2.

No constitueixen unitat d'obra, però van inclosos a la barrera de seguretat.

3.8.5.b.- COL·LOCACIÓ.

3.8.5.b.1.- PANNELLS DIRECCIONALS DE XAPA D'ACER GALVANITZADA.

Seran sustentats en pals semblants als dels senyals de circulació, fonamentats en formigó, i deuran resistir una càrrega uniforme sobre el pannell de 200 kg/m^2.

3.8.5.b.2.- FITES D'ARESTA.

Els elements d'ancoratge asseguraran una altura de l'extrem superior de la fita d'aresta sobre el nivell de la calçada de 105 cm.

Si l'ancoratge és fet a terra, una vegada col·locada la fita verticalment serà ancorada passant una vareta pel forat que hi ha a 250 mm de l'extrem inferior i es compactarà la terra al seu voltant de manera a garantir la verticalitat i immobilitat.

Si es fa sobre roca, formigó o un altre element de característiques semblants, la fita s'assegurarà mitjançant una peça metàl·lica galvanitzada al seu extrem inferior.

Si es fa sobre qualsevol altre tipus d'element (mur, barrera rígida;...) la fita disposarà d'una peça de fixació adient.

3.8.5.b.3.- CAPTAFARS.

La instal·lació de captafars es realitzarà en els dos marges de cada calçada, essent de color ambre els de l'esquerra en el sentit de circulació i blancs els de la dreta.

La separació dels reflectants serà de vint metres (20 m) en la secció normal de la via de circulació i de quatre metres (4 m) en les estructures.

Quan hi hagi barrera, el reflectant es col·locarà al centre geomètric de la barrera de seguretat simple, de manera que quedi a cinquanta-cinc centímetres (55 cm) d'alçada; o sobre la banda inferior, en el cas de doble barrera, quedant per tant a quaranta-cinc centímetres (45 cm) d'alçada.

3.8.5.b.4.- FITES DE VÈRTEX I BALISES CILÍNDRIQUES.

Aquests elements deuen ancorar-se al paviment. Aleshores estaran proveïts de dispositius d'ancoratge que assegurin la fixació permanent per llurs bases i que, en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi cap perill pel trànsit, ni per la fita o balisa, ni pels dispositius d'ancoratge que poguessin romandre sobre la calçada.

3.8.5.c.- CONTROL DE QUALITAT.

S'aplicarà sobre els pannells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captafars, en aplecs i instal·lats.

Cada dia de treball, el Contractista facilitarà al Director d'Obra un part d'execució on figuraran els conceptes següents, com a mínim:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra i estat de la superfície.
- Nombre d'elements d'abalisament retrorreflectants instal·lats classificats per tipus: pannells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captafars.
- Situació dels elements d'abalisament retrorreflectants.
- Observacions i incidències que, a judici del Director d'Obra, poguessin influir en les característiques i durabilitat dels elements instal·lats.

3.8.5.c.1.- CONTROL DE RECEPCIÓ.

Cada partida d'elements d'abalisament arribada a l'obra anirà acompanyada d'un albarà on apareguin les dades següents:

- Nom i adreça de l'empresa subministradora.
- Data del subministrament.
- Identificació de la fàbrica productora.
- Identificació del vehicle que els ha transportat.
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial de cada tipus d'element.
- Certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, de cada subministrament, si s'escau.

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar se corresponen amb la classe i qualitat aprovades per ésser emprades a l'obra.

Si els materials disposen de document acreditatiu del reconeixement de marca, segell o distintiu de qualitat, no caldrà fer cap control complementari, si el Director d'Obra no disposés altra cosa. En cas contrari, es procedirà de la manera assenyalada en aquest mateix Plec en parlar dels materials, per a admetre l'ús i el subministrament.

3.8.5.c.2.- CONTROL DE LA UNITAT ACABADA.

El Director d'Obra podrà ordenar realitzar els assaigs no destructius de comprovació de característiques dels elements instal·lats descrits a la norma UNE 135 352, tant si els elements disposaven d'un segell de qualitat com si no, establint una mostra de cada tipus d'elements amb el mateix criteri esmentat per quan eren en aplec.

Caldrà definir per a cada element de la mostra comprovada:

- Característiques generals.
    - Tipus d'element i descripció segons el Reglament General de Circulació R.D. 13/1992 de 31.01.92, per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de vehicles a Motor i Seguretat Viària.
    - Localització de l'emplaçament:
        - Carretera
        - PK
        - Sentit
        - Marge
- Nom del fabricant i data de fabricació, segons norma UNE 135 332.
- Naturalesa del substrat (polimèric o metàl·lic).
- Dimensions.
- Identificació dels materials retrorreflectants i no reflectants (tipus, color, nivell), segons norma UNE 135 332.
    - Identificació visual dels materials retrorreflectants amb logotip i nivell, segons norma UNE 135 332.
    - Observacions.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides en còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ancoratges, pals sustentadors i cargoleria, segons normes UNE 135 312 i 135 314.
    - Pals:
        - Nombre
        - Secció
        - Tipus de perfil
        - Fabricant i data de fabricació
        - Observacions
    - Cargoleria (cargols, volanderes i femelles):
        - Nombre
        - Observacions
    - Ancoratges:
        - Nombre
        - Tipus
        - Observacions.
- Aspecte i estat físic general:
    - Rascades
    - Cops
    - Abonyegaments
    - Enfarinats
    - Despreniments
    - Corrosions
    - Altres desperfectes

- Característiques de les zones retrorreflectants:
    - Coordenades cromàtiques (x, y)
    - Factor de lluminància, β en tant per u
    - Coeficient de retrorreflexió, en $cd*lx^{-1}*m^{-2}$

- Característiques de les zones no retrorreflectants:
    - Coordenades cromàtiques (x, y)
    - Factor de lluminància, β en tant per u
    - Lluentor especular, en %

- Gruix de plaques i lamel·les:
    - Xapa d'acer galvanitzat ≥ 1,8 mm
    - Lamel·les d'acer galvanitzat ≥ 1,2 mm
    - Lamel·les d'alumini extrusionat ≥ 2,5 mm

- Característiques dels elements de sustentació i ancoratge:
    - A la cargoleria: aspecte superficial de cargols, volanderes i femelles.
    - Als pals: aspecte superficial i gruix mig del recobriment galvanitzat.

Seran refusats tots els elements instal·lats d'un tipus, i hauran d'ésser desmuntats, substituïts i muntats a càrrec del Contractista, quan:

- el 20% dels continguts a la mostra tinguin dimensions fora de toleràncies o no presentin clarament llegibles les marques d'identificació exigides;
- més del 10% dels continguts a la mostra no compleixin les condicions de color, lluminància i retrorreflexió marcades en aquest Plec al capítol dels materials,
- més del 10% dels continguts a la mostra presentin defectes corresponents a "aspecte i estat físic general" especificats a la norma UNE 135 352:.

Abans de llur instal·lació, els elements substitutius hauran de subjectar-se al control de recepció ja esmentat.

3.8.5.d.- PERÍODE DE GARANTIA.

Tots els elements de l'abalisament hauran d'estar garantits pel Contractista per un mínim de tres (3) anys a comptar des de la data de fabricació, o de dos anys i mig (2,5) des de la d'instal·lació, quan hagin estat instal·lats d'acord amb les condicions d'aquest Plec, i mantinguts d'acord amb les indicacions del fabricant, i no hagin sofert trucs ni cops del trànsit, ni hagin estat arrancats per ell.

El Director d'Obra prohibirà la col·locació d'elements fabricats més de sis (6) mesos abans de la data d'instal·lació, per bones que haguessin segut les condicions de conservació i emmagatzematge, i podrà rebutjar els elements que, tot i havent estat fabricats dins del termini esmentat, no hagin estat emmagatzemats en condicions adients.

3.8.6.- PRETILS

Els pretils a disposar a totes les estructures i murs cumpliran les disposicions de l'Ordre Circular 321/95 T i P i les directrius de la 'Nota de Servicio1/95 S.G.C.' de la Direcció general de Carreteres del Ministeri d'Obres Públiques.

Els pretils a disposar a cada estructura estan totalment definits en els corresponents plànols del Document num. 2.

Aquesta unitat d'obra inclou totes les operacions següents:

- Subministrament de la peça prefabricada i dels seus elements d'ancoratge
- Encofrat i desencofrat de la part de pretil formigonada 'in situ'
- Armadures i formigó
- Montants i passamà metàl·lic
- Tractament antioxidant de les parts metàl·liques i pintat amb dues capes segons la tonalitat fixada pel Director de les Obres.
- Captafars.
- Qualsevol altre material u operació auxiliar necessari per a la correcta realització del pretil.

3.9.- OBRES DIVERSES

3.9.1.- IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULERS.

- Definició.

Aquesta unitat compren els treballs i materials necessaris per a l'impermeabilització de taulers de pons mitjançant una barreja de màstic betum-cautxú en calent i inclou:

- Les operacions de neteja de la superfície a impermeabilitzar.
- Els materials necessaris per a l'execució de la capa d'impermeabilització.
- El subministrament, emmagatzematge i conservació en obra d'aquests materials.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Materials.

Betum: tipus B 40/50
Filler: obtingut de roca calcària sana, no podrà contenir elements inflables ni orgànics. Haurà de passar 100% pel tamís 0,315 mm i un 80% pel tamís 0,08 mm.
Additius: s'emprarà pols de cautxú natural no vulcanitzat, amb un contingut del 40% de matèria inert.

Emprimació de superfície: emulsió bituminosa EA1-1.

Malla de fibra de vidre amb separació entre malles entre 4 x 6 mm i 6 x 8 mm.

A la composició de màstic betum-cautxú, els materials hauran de mantenir-se dins dels límits que a continuació s'indiquen:

BETUM 20,0 a 30,0% en pes.
CAUTXÚ 1,5 a 1,8% en pes.
FILLER 70,0 a 75,0% en pes.

Temperatura: Es determinarà la temperatura de la mescla amb termòmetres el grau d'exactitud dels quals estigui comprès en ± 2,5° C.

Cisterna: Les parets de la cisterna abans de procedir a la mescla, hauran d'estar netes i exemptes de crostes i altres impureses.

No serà introduït a la mescla betum-filler, el cautxú mentre aquelles no arribin a una temperatura entre 190° i 210°C. i hagin desaparegut els grumolls de la mescla en la seva totalitat.

La temperatura de la mescla en cap moment sobrepassarà els 230° C.

En el moment de la seva aplicació el màstic haurà d'estar exempt de grumolls.

Sigui quin sigui el mode de preparació, el punt d'estovament (anell i bola) haurà d'estar comprès entre: 90° i 125° C.

El punt d'estovament (anell i bola) haurà de ser controlat:

a) Quan la preparació del màstic es realitza "in situ"

- Per amassada, justament abans de l'addició del cautxú.
- Al principi de l'aplicació del màstic, un cop per dia com a mínim.

b) En cas de màstic prefabricat:

- Per amassada abans de l'addició del cautxú.
- Un cop, per dia al menys a l'inici de la col·locació en obra.

Document signat electrònicament. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La temperatura i temps de cocció de cada amassada hauran de ser controlades constantment i fins a acabar la col·locació.

- Execució.

En cas de preveure una capa de regularització del tauler, convé efectuar-la, prèviament a l'impermeabilització, a l'objecte d'aconseguir efectuar la mateixa sobre una superfície uniforme i amb pendents que afavoreixin l'evacuació de l'aigua i evitin les concavitats que la puguin retenir.

L'estès del màstic serà manual:

Un cop netejada i seca la superfície del tauler del pont, serà emprimada la superfície a tractar amb emulsió bituminosa EAL-1, estesa per polvorització i dotació mitja de lligant de 0,250 kg/m^2, i en cap cas superior a 0,5 kg/m^2, s'estendrà tela de vidre, amb una obertura de malles compresa entre 4 x 6 mm i 6 x 8 mm, neta de betum i col·locada sense solució de continuïtat.

Haurà de ser estesa sobre la capa d'emprimació estant aquesta encara fresca.

Aquest aïllament mono-capa s'emprarà, fonamentalment en aquells ponts on el tauler dels quals presenti una superfície llisa i uniforme.

L'aïllament bicapa, serà d'ús, en aquells casos en els quals les superfícies a segellar es presentin rugoses en excés.

La utilització d'una o dues capes, estarà sotmès en tot cas a allò que sobre el particular indiqui l'Enginyer Director.

En cas d'aïllament bicapa, serà col·locada la segona en sentit perpendicular a la primera

La temperatura del màstic en el moment de l'estès estarà compresa entre 200° i 220° C.

Un cop estès el màstic bituminós no es permetrà el pas de vehicles o maquinària sobre aquest mentre no s'hagi col·locat la capa de trànsit. Igualment no es permetrà l'aplec de materials i el treball o pas sobre aquest.

3.9.2.- PLANXA DE POREXPAN.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra compren:

- El subministrament de les planxes de porexpan.
- El tallat d'aquestes a les mesures de les superfícies on s'aplica.
- La part proporcional de material de retalls no aprofitable.
- La col·locació de les planxes i fins i tot els elements de fixació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució.

Els junts de porexpan es col·locaran als llocs indicats als plànols o a on ordeni l'Enginyer Director de les Obres.

Els materials i toleràncies de col·locació acompliran les condicions que assenyala el PG-3.

La subjecció de les planxes es podrà realitzar amb grapes, spitts o filferros i en el seu cas es dotaran dels elements de rigidització necessaris per a que no es moguin ni deformin durant el subsegüent procés de formigonat.

3.9.3.- TANCA EXTERIOR.

- Definició.

A ambdós costats de la calçada es col·locarà la tanca de tancament, d'acord amb allò indicat al Document núm. 2: plànols.

- Replanteig.

El replanteig de la tanca s'efectuarà a ambdós costats de la carretera i en tota la longitud d'aquesta, efectuant-ho a tres metres (3 m) de la distància del peu del terraplè de la calçada, en els casos de dubte, es seguiran les indicacions que dicti el Director de l'Obra.

La distància per al replanteig de pals intermedis serà de sis metres (6 m), per als pals principals d'extrem o de centre serà de noranta sis metres (96 m).

Els punts de replanteig es marcaran mitjançant el clavament de sòlides estaques, prenent la responsabilitat el Contractista de la conservació dels anomenats punts.

El replanteig de la tanca correrà a càrrec del Contractista, essent responsable del replanteig general i replanteig parcials, havent de subministrar al Director de l'Obra tota la informació que sigui necessària per a la correcta realització de les obres.

Del resultat del replanteig s'aixecarà una acta, que signaran per triplicat el Director de l'Obra i el contractista, havent de constar en ella si es pot procedir a l'execució de l'obra.

- Execució de fonaments i col·locació de pals.

Comprendrà els següents treballs:

Excavació per a fonaments de pals.

Els clots es centraran en la llargada de la línia de la tanca, per als pals intermedis s'executaran a sis metres (6 m) de distància entre eixos i els clots per a pals principals d'extrem, centre o per a canvis de direcció o rasant, s'executaran a noranta sis metres (96 m) de distància entre eixos.

Les dimensions de l'excavació de fonaments de pals serà de quaranta per quaranta per quaranta (40 x 40 x 40 cm), la separació dels fonaments, segons el Director de l'Obra.

Les terres procedents de l'excavació en fonaments es repartiran "in situ", degudament anivellada o en el seu cas, es transportarà a l'abocador.

El formigó a emprar en fonament serà del tipus HM-20.

3.9.4.- PROVES DE CÀRREGA.

- Vehicles.

Els vehicles a emprar seran de pes i dimensions tals que assimilin al màxim possible el tren de càrregues que formen, al del projecte.

- Execució.

El comportament resistent de les estructures enfront del tren de càrregues utilitzat en la prova es comprovarà per mitjà de l'amidament de les fletxes netes verticals, reals, aconseguides durant la seva execució, i la seva comparació amb les teòriques obtingudes en el projecte de la prova de càrrega.

En cas que en dit amidament i comparació sorgessin dubtes raonables sobre el bon comportament de l'estructura, l'Enginyer Director podrà exigir el mesurament de formacions en determinades fibres o la determinació dels girs reals dels suports a fi de comparar-los amb els seus valors teòrics deduïts del càcul.

El mesurament dels corriments verticals s'efectuarà transversalment, almenys en dos punts de la secció transversal del tauler, i longitudinalment es mesuraran als suports i a la secció central de cadascuna de les obertures.

3.9.5.- ELEMENTS PREFABRICATS

El Contratista de l'Obra lliurarà al Director de les Obres per a la seva aprovació els plànols i memòria de càlcul completa de tots els element prefabricats. A la memòria hauran de constar, a més a més de les dimensions, característiques i disposició dels materials, l'esquema estructural considerat , la definició de les hipòtesis de càrrega, incloses les de muntatge, i els càlculs complerts d'esforços i de dimensionament de l'armadura i de comprovació de la fissuració en aquells cassos que s'escaigui a judici del Director de les Obres. Igualment hi hauran de constar les proves de càrrega a relaitzar. També haurà de lliurar totes les dades que es sol·licitin referents al control de qualitat dels materials del prefabricat.

3.9.6.- IMPERMEABILITZACIÓ BASSES

Aquesta unitat d'obra consisteix en el subministrament de la membrana impermeabilitzant definida a l'apartat 2.9.9 i la seva col·locació, incloent la unió entre les membranes.

La unió entre les membranes es realitzarà soldant mitjançant la interposició d'una cinta no vulcanitzada, per un procès de temperatura i presió. La junta haurà de garantir la impermeabilitat i haurà d'acomplir les mateixes prescripcions tècniques que la resta de la membrana.

El gruix de la membrana prevista en el present projecte és de 1,2 mm.

3.9.7.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament dels tubs, la seva col·locació, la formació de les juntes, colces i peces especials.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.9.8.- PARAMENTS DE TERRA ARMADA

En aquesta unitat d'obra s'inclou:

- Subministrament i col·locació de totes les peces prefabricades i els seus elements de fixació, incloent les armadures, i elements auxiliars, com peces especials de cantonada i de coronació.
- Extensió i compactació de les terres en el seu trasdòs segons les prescripcions establertes en aquest mateix plec.

3.9.9.- APLACATS AMB PEDRA NATURAL

En aquesta unitat d'obra s'inclou:

- Subministrament de la pedra natural i el treball de les cares de pedra vista amb eines tradicionals.
- Col·locació de les pedres amb morter de ciment per a la seva fixació sobre el parament de formigó,
- Col·locació de la filada superior de coronació amb pedres de dimensions més homogènies, deixant una línia de coronació regular.
- Retirada del material sobrant segons les prescripcions establertes en aquest mateix plec.

4.- AMIDAMENT I ABONAMENT.

4.1.- MOVIMENT DE TERRES.

4.1.1.- TREBALLS PRELIMINARS.

4.1.1.a.- ACLARIMENT I ESBROSSADA.

L'amidament es farà per metres quadrats (m^2) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

4.1.1.b.- ENDERROCS I DEMOLICIONS.

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics (m^3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra, en el cas d'edificacions i per metres cúbics (m^3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

En el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m2) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

4.1.1.c.- ESCARIFICAT, RASSANTEIG I COMPACTACIÓ.

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m^2 de preparació de la base d'assentament del terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

4.1.1.d.- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE FERMS EXISTENTS.

Aquesta unitat s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny.

4.1.1.e.- NETEJA DE PAVIMENTS EXISTENTS PER REBRE NOUS TRACTAMENTS.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà per metres quadrats (m2) de superficie realment netejada amb aigua a presió de paviment bituminós existent.

4.1.2.- EXCAVACIONS.

4.1.2.a.- EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL.

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m^3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

4.1.2.b.- EXCAVACIÓ EN DESMUNT DE L'ESPLANACIÓ.

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per l'Enginyer Director, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

Els preus inclouen la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat, l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'emprament, instal·lacions o aplecs, allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu inclou les plataformes de treball i maquinària que la Direcció Facultativa consideri necessàries per la seva execució, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, i inclou el pretall. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu " a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

4.1.2.c.- PRETALL EN TALUSSOS.

Les operacions de pretall en les excavacions en desmunt en roca es mesuraran per metre quadrat (m^2) realment executats, sempre i quan la Direcció d'Obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats d'excavació en desmunt.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren en el Quadre de preus.

4.1.2.d.- EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS.

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és l'intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòrica definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, l'Enginyer Director autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntalament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al llos d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca que aparegui a l'obra.

L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

4.1.3.- TERRAPLENS I REBLIMENTS.

4.1.3.a.- TERRAPLENS O PEDRAPLENS.

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m^3), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'esplanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè o pedraplè.

El preu de m^3 de terraplens o pedraplens és el mateix per a nucli i coronació, havent-se de considerar com a mitjana ponderada d'aquestes operacions.

El coronament de terraplè s'abonarà al preu corresponents d'esplanada millorada en coronament de terraplè segons el tipus definit a projecte.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànons de préstecs en els casos necessaris, preparació de la base, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos, escalonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes especificades al procés d'execució de la base de terraplè no seran d'abonament per estar inclòs al preu de la preparació de la base de terraplè.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.b.- BASE DE TERRAPLENAT O PEDRAPLENAT.

La preparació de la base de terraplenat o pedraplenat es mesurarà per metres quadrats (m^2) realment executats i inclou tots els treballs descrits al procés d'execució; incloent els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes i compactació de fons de l'excavació..

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons el preu que figura en el Quadre de Preus.

4.1.3.c.- REBLIMENTS LOCALITZATS.

Els replens localitzats es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.d.- REBLIMENT DE RASES, POUS O FONAMENTS.

L'execució d'aquesta unitat es realitzarà tal i com s'indica a l'apartat 3.2.3.b d'aquest plec.

Els rebliments de rases, pous i fonaments s'amidaràn com el volum d'excavació en rasa (mesurat amb els criteris de l'apartat 4.1.2.d) al qual se li deduirà el volum del fonament, tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

S'abonarà segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus.

4.1.4.- ACABATS.

4.1.4.a.- ALLISADA DE TALUSSOS.

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, terraplè i afermament.

4.1.4.b.- REATALUSAT EN DESMUNTS.

Serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, tant sols el reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, sempre i quan la Direcció d'obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats de desmunt.

El retalusat en desmunt s'abonarà segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

Document signat electrònicament. Fitxes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- m³ sobrepreu per reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, inclòs part proporcional de voladura en roca, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús.

4.1.4.c.- APORTACIÓ I EXTENSIÓ DE TERRA VEGETAL.

L'extensió de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3) realment executats, mesurats sobre perfils transversals. No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previs a les seccions tipus dels plànols o dins dels límits ordenats per l'Enginyer Director. L'extensió de terra vegetal s'abonarà segons el preu unitari establert en el quadre de preus:

- m³ tractament i estesa de terra vegetal de l'obra
- m³ subministrament, tractament i estesa de terra vegetal

4.1.5.- OBRES DIVERSES.

4.1.5.a.- CAMINS D'ACCESSOS ALS TALLS.

Els camins d'accessos als talls, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per la D.O., amb les corresponents mesures correctores, no serà d'abonament.

4.1.5.b.- PROTECCIONS D'ESCULLERA

Les protecions d'escullera a disposar per a la protecció de fonamentacions de piles i estreps o dels talussos de terraplens s'amidarà i abonarà per metres cúbics (m^3) realment executats mesurats segons les dimensions teòriques que figuren als planols de projecte o que en el seu defecte indiqui el Director de les Obres.

4.2.- DRENATGE.

4.2.1.- CUNETES I BAIXANTS.

4.2.1.a.- CUNETES DE FORMIGÓ EXECUTADES A L'OBRA.

L' amidament serà la longitud de cunetes de cada tipus realment construït i l'abonament s'efectuarà aplicant a cada amidament el preu corresponent que figura al Quadre de preus. Aquest preu inclou l'excavació, allisada, formigonat, junts, encofratge, mostres, etc. i qualsevol material, maquinària o element auxiliar necessari per al correcte acabament de l'obra.

4.2.1.b.- BAIXANTS PREFABRICADES.

Les baixants prefabricades de formigó es mesuraran per metres lineals (m), col·locats, mesurats sobre el terreny.

L'abonament d'aquesta unitat es realitzarà d'acord amb el tipus emprat, segons el preu que figura al Quadre de preus per a la unitat d'obra corresponent.

4.2.1.c.- CUNETES SENSE REVESTIR

S'amidaràn i abonaràn unicament les cunetes sense revestir no incloses en l'excavació en desmunt de l'explanada.

L'amidament serà la longitud de cuneta de cada tipus realment executada, i s'abonaràn aplicant a cada tipus de cuneta el preu que a tal efecte figura al Quadre de Preus. El preu inclou l'excavació, perfilat, maquinària i elements auxiliars necessaris per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

El reperfilat i neteja de cunetes existents s'amidaran amb el mateix criteri i s'abonaran segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus.

4.2.1.d.- CAZ

Els caz prefabricats de formigó es mesuraran per metres lineals realment col·locats a obra. L'abonament d'aquesta unitat es realitzarà d'acord amb el tipus emprat, segons el preu que figura al quadre de preus, el qual inclou l'excavació, la base de formigó i el subministrament i col·locació de les peces.

4.2.2.- TUBS, PERICONS I BUNERES.

4.2.2.a.- PERICONS I POUS.

Es mesuraran per unitats (Ut) de pou totalment construït, o bé per metre de fondària segons s'especifiqui al quadre de preus. El preu inclou el formigó de solera, fàbrica de maó i formigó HA-25 en alçats, armadures i, quan s'escaigui, encofratge i desencofrat, arrebossat i lliscat, tapa o reixeta, marc i graons per a formació d'escales de gat.

Així mateix, el pous imbornals s'amidaran per unitat de pou.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb el preu corresponent que figura en el Quadre de preus.

4.2.2.b.- TUBS D'ACER CORRUGAT.

Els tubs d'acer corrugat i galvanitzat es mesuraran per metres lineals (m) deduïts dels Plànols, prenent com a longitud del tub la de la generatriu superior d'aquest i sense prendre per tant, en consideració els retallaments necessaris per tal d'adaptar-lo a la geometria indicada als Plànols.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà aplicant els preus que figuren al Quadre de Preus.

El preu inclou la preparació de la base d'assentament.

L'abonament de l'excavació i sobrant a abocador i altres unitats necessàries per a la realització de les obres de brocs d'entrada i sortida, s'abonaran segons les unitats descrites als seus apartats corresponents.

4.2.2.c.- CLAVEGUERONS DE FORMIGÓ.

Els claveguerons de formigó es mesuraran per metres (m) de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a pericons, registres, etc. A l'anomenat amidament s'aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre de la canella o bateria de canonades.

L'abonament es farà d'acord amb el preu corresponent de Quadre de preus.

Aquest preu compren tots els conceptes que s'inclouen a la definició de la unitat d'obra, inclós la base i el reblert de formigó.

Les embocadures i pous dels extrems del clavegueró del drenatge transversal es mesuraran i abonaran com a estructures de formigó, excepte en el cas del tubs passacunetes on s'inclouen els brocs laterals d'entrada i sortida.

4.2.2.d.- TUBS DE PVC

Els col·lectors formats per tubs de PVC es mesuraran per metres de tub realment col·locats, mesurats al terreny. L'abonament es realitzarà segons el seu diàmetre amb els preus que a tal efecte figuren al quadre de preus. En el preu s'inclou el subministrament i col·locació del tub, la formació de la solera amb formigó de resistència característica de 15 N/mm^2 i el reblert posterior amb el mateix tipus de formigó, i totes aquelles operacions compreses en aquesta unitat d'obra a excepció de l'exacavació i el reblert de la rasa.

4.2.2.e.- DRENS.

Els drens es mesuraran per metres lineals (m) realment col·locats, mesurats al terreny. S'abonaran segons el tipus amb els preus que figuren al quadre de preus. El preu inclou tots els conceptes inclosos en la definició d'aquesta unitat, com és l'excavació de la rasa, el rebliment de material filtarnt i el geotextil, subministrament i la col·locació del tub, la preparació de la solera d'assentament, el formigonat de la solera.

4.2.2.f.- BROCS I ENMACATS

Els brocs del drenatge longitudinal es mesuraran per unitats (Ut) realment executades. S'abonaran segons els preus que figuren al quadre de preus en funció de les mides i tipus. Els brocs dels passos salvacunetes s'abonaran al mateix preu que els brocs del drenatge longitudinal, i per tanta s'amidaran amb el mateix criteri.

L'enmacat es mesurarà per metres quadrats realment executats segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus, el qual inclou el subministre i col·locació de la pedra de 15 cm de gruix i la base de formigó de resistència característica de 15 N/mm^2 de 10 cm. de gruix.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2.3.- DRENS SUBTERRANIS MATERIAL FILTRANT.

4.2.3.a.- DRENS SUBTERRANIS.

L'amidament dels drens es realitzarà per metres lineals (m), realment col·locats, mesurats al terreny.

Els replens de material filtrant per a drens es realitzarà per metres cúbics (m3) teòrics segons la secció de cada dren.

El geotextil anticontaminant es mesurarà por metres quadrats (m2) segons secció teòrica. En el preu s'inclouen els encavalcaments i tots els conceptes definits en el punt corresponent d'execució del dren subterrani.

L'abonament es realitzarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de preus per aquesta unitat d'obra.

4.2.3.b.- REBLIMENTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT.

Els replens localitzats de material filtrant es mesuraran per metres cúbics (m^3), obtinguts com a diferència entre els perfils del terreny o replè adjacent, immediatament abans d'iniciar l'extensió i després de finalitzar la compactació, dins dels límits assenyalats als plànols o ordenats per l'Enginyer Director.

D'aquest amidament queden exclosos els replens de material filtrant envoltant dels tubs de drenatge, havent inclòs l'anomenat material al preu del dren.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà d'acord amb el preu que figura en el Quadre de preus.

4.2.4.- DESGÜASSOS

Els desgüassos s'abonaran per unitats realment executades als preus que figuren al quadre de preus. El preu inclou la preparació del terreny, l'execució del desgüàs i la seva correcta connexió amb la resta d'elements de drenatge.

4.3.- AFERMATS.

4.3.1.- CAPES GRANULARS.

4.3.1.a.- TOT-Ú NATURAL.

El tot-u natural s'abonarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

4.3.1.b.- TOT-U ARTIFICIAL.

El tot-u artificial s'abonarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

4.3.1.c.- TERRES ESTABILITZADES AMB CIMENT.

L'execució del terra estabilitzat amb ciment s'abonarà per metres cúbics (m^3) de material realment estabilitzat, els quals s'obtindran directament de les seccions tipus assenyalades als Plànols. No s'abonaran les operacions necessàries per a reparar les superfícies que acusin irregularitats superiors a les tolerables o que presentin aspecte defectuós.

El lligant hidrocarbonat emprat en regs de curat s'abonarà per tones (t) determinades a partir dels metres quadrats tractats i la dotació realment emprada deduïda dels assaigs de control.

4.3.2.- MESCLES BITUMINOSES.

4.3.2.a.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT.

La fabricació i posada en obra de les mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïdes amb arranjament a les seccions tipus que figuren als Plànols, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els Plànols o el deduït dels assaigs de control i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot sobre densitat d'àrid, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En aquest abonament es consideraran inclosos el de la preparació de la superfície existent i els dels granulats i pols mineral. No seran d'abonament les escreixes laterals.

El lligant hidrocarbonat emprat a la fabricació de mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), obtingudes aplicant a l'amidament abonable de cada lot la densitat i les dotacions dels assaigs de control. En el preu del betum és inclòs la seva part proporcional de la fabricació, transport i col·locació, incloent la repercusió dels elements incorporats al lligant en el cas de betums modificats i betums millorats amb cautxú.

Tanmateix, a les mescles bituminoses en calent amb betum miillorat amb cautxú, s'abonarà una unitat de reciclat de pols de pneumàtic fora d'ús per tona de mescla. Aquest abonament considera la major dificultat d'execució de l'extensió i compactació de la mescla amb betum millorat amb cautxú.

4.3.3.- REGS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS.

4.3.3.a.- REGS D'EMPRIMACIÓ.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.3.3.b.- REGS D'ADHERÈNCIA.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.3.3.c.- DOBLES TRACTAMENTS SUPERFICIALS.

Se mesuraran i abonaran per metres quadrats realment executats; tot inclòs.

4.4.- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ.

4.4.1.- ARMADURES UTILITZADES EN EL FORMIGÓ ARMAT.

4.4.1.a.- ARMADURES PASSIVES

Els acers es mesuraran multiplicant per cada diàmetre les longituds que figuren als plànols per al pes de quilogram per metre, que figura al PG-3, o en el seu defecte, del catàleg que indiqui l'Enginyer Director. Aquest amidament no podrà ser incrementada per cap concepte, fins i tot toleràncies de laminació.

Al preu hi són inclosos el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, empalmaments per encavalcaments encara que no estiguin previstos als plànols.

L'acer emprat a elements prefabricats (impostes, bigues, baixants, etc.), no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

Les armadures s'abonaran segons el preu corresponent del Quadre de preus.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides: Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.4.1.b.- ARMADURES ACTIVES

Els acers es mesuraran per quilogram (kg) col·locats en obra, deduïts dels plànols.

Es considerarà inclòs en el preu del quadre de preus el cost de pèrdues per despunts, suplements , ancoratges, beines, entroncaments i altres accessoris, així com els de les operacions de tibat, injecció, eventuals cànons i patents d'utilització.

4.4.2.- FORMIGONS.

4.4.2.a.- FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m^3) deduïts de les seccions i plànols del Projecte, amb les següents particularitats i excepcions:

- El formigó emprat a replens, es mesurarà per diferència entre els estats anterior i posterior de l'execució de les obres, essent l'estat anterior el corresponent a les mesures emprades per abonar l'excavació.
- El formigó a cunetes revestides, pericons, revestiment de canelles, brocs, etc. i qualsevol obra de drenatge no serà objecte d'amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs al preu d'aquestes unitats.
- Anàlogament passa amb el formigó a qualsevol element prefabricat.
- L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc d'utilització, amb arranjament als preus existents als Quadres de preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i quantes operacions siguin precises per una correcta posada en obra, fins i tot tractaments superficials com el previst broll d'aigua a voreres d'obres de fàbrica.

4.4.2.b.- BIGUES PREFABRICADES DE FORMIGÓ PRETESAT.

Es mesuraran per metre lineal (m) de biga de cada tipus. Els preus seran definits segons la tipologia de la biga en cada cas, la qual està definida als plànols corresponents. El preu inclou en tots els casos: adquisició, càrrega i transport a l'obra, aplec, hissat i muntatge, qualsevol que sigui el procediment emprat, amb tots els treballs, maquinària, mitjans i materials auxiliars necessaris per a la seva correcta posada en obra.

4.4.3.- ELEMENTS AUXILIARS.

4.4.3.a.- ENCOFRATS I MOTLLES.

Els encofrats s'abonaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre plànols d'acord amb els corresponents preus unitaris que figuren als Quadres de preus.
Els preus inclouen totes les operacions necessàries per materialitzar formes especials com matèries, caixetins, remats singulars definits en plànols, etc. També inclou la col·locació i ancoratge de candeles, mitjans auxiliars de construcció de xapes, maniguets, puntals o qualsevol tipus d'estructura auxiliar necessària pels correctes aplom, anivellació i rasanteig de superfícies.

4.4.3.b.- CINDRIS.

A les obres de fàbrica on s'utilitzi expressament aquesta unitat d'obra, es mesurarà el volum realment cindrat limitat entre la superfície de recolzament del cindri que defineixi l'Enginyer Director de les Obres i l'encofrat de la cara inferior de l'estructura a sustentar.

En aquest preu queda inclosa la preparació de la base d'assentament.

S'abonarà al preu establert al quadre de preus per a la unitat d'obra corresponent.

4.5.- OBRES VÀRIES.

4.5.1.- IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULERS.

Les impermeabilitzacions de taulers de pont s'abonarà per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre Plànols d'acord amb el preu unitari que figura al Quadre de preus.

4.5.2.- PLANXA DE POREXPAN.

Els junts es mesuraran per m^2. realment col·locats deduïts dels plànols.

L'abonament es realitzarà d'acord amb el preu corresponent del Quadre de preus.

4.5.3.- PROVES DE CÀRREGA.

Les proves de càrrega previstes s'abonaran per unitat (u) de prova realitzada a cada estructura segons el tipus d'estructura i d'acord als preus que figuren en el Quadre de preus.

Les proves de càrrega que la Direcció d'Obra ordeni realitzar, com a conseqüència de la mala execució, resultats insuficients o comportament defectuós, no seran d'abonament fent-se càrrec de totes les despeses el contractista.

4.5.4.- MURS VERDS.

Els murs verds s'abonaran per metre quadrat (m2) de parament exterior projectat sobre la vertical.

En aquest preu queda inclòs el sobrepreu per estesa i compactació del rebliment del trasdòs, no essent per tant aquest objecte d'abonament independent. Igualment inclou la preparació de la base, la malla electrosoldada i els ganxos de subjecció, el geotextil d'armadura, la terra vegetal i totes aquelles operacions per a la correcta execució de la unitat.

El rebliment s'abonarà com a metre cúbic de terraplé.

4.5.5.- SUPORTS DE MATERIAL ELASTOMÈTRIC.

Els suports de material elastomètric s'abonaran per decimetre cúbic (dm3) de volum de neopré, quedant inclosos en el preu el morter d'anivellament, les xapes d'acer, les xapes de tefló i/o els ancoratges segons la tipologia del suport

4.6.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.

4.6.1.- MARQUES VIALS.

Les marques viàries lineals d'amplada uniforme aplicades amb un material determinat, s'amidaran pels metres (m) sumats pels trossos plens de cada amplada i s'abonaran per aplicació a cada amidament dels preus unitaris corresponents del Quadre de Preus nº 1.

Les marques viàries d'altra mena (rètols, cebrats, símbols,...) s'amidaran pels metres quadrats (m^2) totals realment pintats, i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

4.6.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL.

4.6.2.a.- SENYALS VERTICALS DE CODI.

Cada tipus de senyal, definida per una geometria, un substrat i un nivell de retrorreflectància determinats, junt amb els elements per la seva fixació al pal de suport, s'amidarà pel nombre d'unitats (Ut) realment col·locades, i s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els senyals aprofitats dels existents a la carretera, s'amidaran per les unitats (Ut) realment re-aprofitades i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Les plaques complementàries per a senyals de codi s'agruparan, pel seu amidament, segons les àrees que apareixen al Quadre de Preus núm 1. En cadascun d'aquests marges d'àrea s'amidaran, les plaques complementàries per l'àrea, en metres quadrats (m2), de cada placa col·locada, i s'abonaran per aplicació a l'amidament del preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

4.6.2.b.- PLAQUES I PANELLS D'ALUMINI.

Les plaques i panells de senyalització en alumini s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:
- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització provisional d'obra i la seva retirada.
- Subministrament i col·locació dels panells i les abraçadores d'orientació i fixació.
- Els càlculs resistents del senyal.
- Qualsevol altra operació necessària per al correcte acabament de la unitat.

4.6.2.c.- PALS DE SUPORT I FONAMENTS.

Els pals d'acer en perfils buits laminats en fred i galvanitzat de cada secció per a suport de senyals de codi, incloses les fonamentacions de formigó de cadascun d'ells, s'amidaran pel nombre d'unitats (u) realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu corresponent a cada tipus al Quadre de Preus nº 1.

Els pals de suport per a la senyalització vertical d'alumini s'amidaran i abonaran per metres lineals (m) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Les bases de subjecció dels pals de suport de la senyalització d'alumini s'amidaran per unitat (u) col·locada, segons les mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus. Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament dels perns d'ancoratge (sense la seva col·locació).

Els fonaments dels senyals verticals d'alumini s'amidaran per metres cúbics (m3) segons les mides que figuren en els plànols de cada senyal, sempre que figurin en el projecte o en les ordres i per escrit de la Direcció d'Obra. L'amidament serà teòric segons plànols de projecte o documentació tècnica de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:
- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització d'obra i la seva retirada.
- L'enderroc del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació sense classificar, tant si és mecànica com manual.
- La càrrega i transport a abocador de sobrants.
- El subministrament de formigó.
- Els excessos d'excavació i formigó.
- El vibrat, curat i l'arremolinat de la superfície vista.
- Els eventuals encofrats per sobre rasant.
- La col·locació dels perns d'ancoratge (sense el subministrament d'aquests).
- La reposició del paviment enderrocat.
- La neteja final i la reposició dels elements malmesos pels treballs.
- Els càlculs resistents del fonament.
- La documentació tècnica final de característiques de la senyalització així com de la seva implantació segons les especificacions del procés d'execució.

4.6.2.d.- PÒRTICS I BANDEROLES.

Els pòrtics i banderoles s'agruparan, dins de cada naturalesa, per les alçades i llums (llargs de braços al cas de les banderoles) del Quadre de Preus nº 1. L'amidament de cada tipus es farà comptant el nombre d'unitats (U) realment col·locades, i l'abonament, al que s'inclouen els fonaments, per aplicació a l'amidament del preu unitari corresponent al Quadre de Preus nº 1.

4.6.3.- BARRERA DE SEGURETAT.

Les barreres de seguretat metàl·liques s'amidaran, per cada tipus (fixa o desmuntable; amb o sense separador; secció del pal; distància entre pals; simple o doble;a una o dos cares;...) esmentat al Quadre de Preus nº 1, i incloent bandes, separadors, pals, cargols, captafars,... i llur col·locació, s'amidaran pels metres (m) de llargada resultants per la suma de llargades dels trams de cada tipus, en metres (m), preses entre eixos de suports extrems del tram a nivell.

Els terminals (curts de 4,32 m i llargs de 12 m mínim), incloent bandes, separadors, pals, cargols, captafars, formigó i demés materials i llur col·locació, s'amidaran per les unitats realment col·locades de cada tipus, i s'abonaran per aplicació del preu corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

4.6.4.- CAPTAFARS RETRORREFLECTANTS EMPRATS EN SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

L'amidament dels captafars retrorreflectants emprats en senyalització horitzontal es farà per el nombre de captafars (Ut) de cada tipus assenyalat al Quadre de Preus nº 1. S'abonaran per aplicació a cada amidament del preu unitari corresponent al Quadre de Preus nº 1.

4.6.5.- ABALISAMENT.

Els pannells direccionals de planxa d'acer embotit i galvanitzat en calent, incloent les peces de fixació al suport, s'amidaran per les unitats realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.
Les fites d'aresta de cada tipus (I, II i III) i s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Les fites de vèrtex de cada tipus (alçada i diàmetre) s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades, i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

Les fites cilíndriques de cada tipus (diàmetre i alçada) s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades, i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

Els captafars de col·locació sobre la barrera de seguretat, no s'amidaran ni abonaran a part en estar inclosos a la barrera.

4.7.- OBRES COMPLEMENTÀRIES.

4.7.1.- TANCA EXTERIOR.

A efectes d'amidament i abonament s'estableix el següent criteri:

Es mesurarà i abonarà pels metres lineals (ml) realment col·locats en obra.

El preu corresponent del Quadre de Preus inclou:
Subministrament i utilització de tots els materials, tant per als fonaments com pals i enreixats. Aquest preu inclou també l'obertura de sots per als fonaments dels pals i el subministrament i utilització de tots els elements d'ancoratge i travament que fos necessari col·locar en aquells pals que per raons de canvi d'alineació o d'interrupció de la tanca, fóra necessari travar d'una manera especial.

4.7.2.- IMPERMEABILITZACIÓ BASSES

La impermeabilització de les bases es mesurarà per metre quadrat (m2) col·locat, sense contemplar els solapes de les membranes a les juntes, que es consideren incloses en el preu.

4.7.3.- TUBS DE POLIESTER REFORÇATS AMB FIBRA DE VIDRE

S'amidaran per metre lineal realment col·locats a obra. S'abonaran segons els seu diàmetre i gruix segons els preus que a tal efecte figuren al quadre de preus. En el preu s'inclou el subministrament i la col·locació del tub, així com la part proporcional de colces i juntes.

4.7.4.- PARAMENTS DE TERRA ARMADA

S'amidaran i abonaran per metre quadrat de parament realment executat mesurat sobre plànol. El preu inclou el subministrament de totes les peces prefabricades, armadures i elements auxiliars, així com la part proporcional de totes aquelles peces especials (peces de cantonada, de coronació, etc..). Igualment el preu inclou el sobrecost originat per l'estesa i compactació de les terres en el seu trasdòs segons les prescripcions d'aquest plec o les que indiqui l'enginyer Director de les Obres.

4.7.5.- APLACATS AMB PEDRA NATURAL

S'amidaran i abonaran per metre quadrat d'aplacat de parament realment executat mesurat sobre plànol. El preu inclou el subministrament de la pedra natural, el treball de les cares de pedra vista amb eines tradicionals, el morter de ciment per a la seva fixació, així com la part proporcional de la filada superior de coronació amb peces més regulars. Igualment el preu inclou el sobrecost originat per la retirada del material sobrant segons les prescripcions d'aquest plec o les que indiqui l'enginyer Director de les Obres.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.8.- SEGURETAT VIÀRIA I DESVIAMENTS PROVISIONALS.

4.8.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA.

- Definició:

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, tan de trànsit rodat com de vianants.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.
- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:
  - Barreres rígides i flexibles de seguretat, inclòs terminals.
  - Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.
  - Cons
  - Balises lluminoses intermitents i fixes.
  - Semàfors provisionals.
  - Captafars.
  - Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.
  - Elements estructurals per a la creació de passos i passarel·les.
  - Escomeses provisionals o grups electrògens per subministra elèctric de la senyalització a balisament.
  - Tot el material necessari per l'instal·lació dels elements anteriorment esmentats i el seu correcte funcionament (quadres elèctrics, tubulars, cablejats, suports, ...).
- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.
- Execució d'accessos per a vianants amb planxes metàl·liques o de fusta i/o passarel·les de vianants.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.
- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.

- Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Els senyals de circulació han d'estar fixats al suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.
Totes les instal·lacions elèctriques hauran de tenir les corresponents legalitzacions.

4.8.2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ.

La superfície on s'ha aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.
S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

Les instal·lacions elèctriques hauran de portar els corresponents quadres de protecció i xarxa de terres.

S'haurà de tenir especial cura en la definició i execució de la xarxa provisional de drenatge dels desviaments provisionals, garantint la seguretat de la circulació provisional i per no afectar les obres definitives.

Els moviments de terres, xarxa de drenatges, pavimentacions, defenses, senyalització i balisaments compliran les normatives especificades en les corresponents apartats d'aquest plec o les legalment establertes. Donat la precarietat dels desviaments provisionals, la D.F. podrà admetre especificacions menors de les específiques d'obres definitives.

4.8.3.- Unitat i criteri d'amidament.

- P.A. de cobrament íntegre per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicacions de la D.F.
- El preu de la unitat inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada i del procès d'execució definits als apartas anteriors.

4.8.4.- Normativa de compliment obligatori.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions introduïdes al seu articulat pels annexes a la Instucció de "Seccions de Ferm a Autovies", aprovada per O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre), O.C. 5/2001, O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988, O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre), "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres", l'O.M. del 13 de febrer de 2002.
- 8.3-IC: "Instrucció de carreteras. Señalización de obras".
- Reclament de Baixa Tensió.

4.9.- REPOSICIÓ DE SERVEIS

La part d'obra civil s'abonarà segons els preus de les diferents unitats, que a tal efecte figuren al quadre de preus, segons els criteris generals del projecte.

La part d'obra a abonar a la Companyia, anomenada 'obra mecànica', es justificarà amb la factura i rebut d'abonament a la Companyia. L'abonament es calcularà amb l'import de la factura, exclòs l'IVA, i incrementat amb un 5 % en concepte de despeses indirectes com a preu d'Execució Material. L'amidament al que s'aplicarà serà 1 (una unitat).

Barcelona, novembre de 2.018

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

L'Enginyera de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGIENIERIA CIVIL, SL

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Valentín Aceña Ramos

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c 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): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c 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): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1)	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2194XE1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MARGES CTRA		2,000	100,000	0,200		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

2	G219GBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MARGES CTRA		2,000	100,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

3	G219Q200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CTRA ACTUAL		720,000			3,000	2.160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.160,000

4	G2144301	M3	ENDERROC D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL.LETES ESTRUCTURA		2,000	8,000	4,000	0,300	19,200	C#*D#*E#*F#
2	RASTELL		1,000	5,500	5,000	0,150	4,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,325

5	G2131323	M3	ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIMENTACIÓ		1,000	5,500	5,000	0,300	8,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,250

6	G21J3113	M2	REPICAT DE 4 CM DE GRUIX MITJÀ PER A LA REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRONTAL ACTUAL		2,000	4,000	2,000		16,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,000	0,300		1,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,000	0,300		2,400	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 23,600

7	G21Z1000	U	DESPLAÇAMENT A OBRA, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIP DE BARRINAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8	G21B4001	U	DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

9	G21R0002	U	TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra	01	PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1)	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22D3011	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 5							
2	DESMUNT		479,710				479,710	C#*D#*E#*F#
3	EN EXCAV. LOCALITZATS S/D.O.		0,100	479,710			47,971	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 527,681

2	G2216101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 5		167,900				167,900	C#*D#*E#*F#
2	EN EXCAV. LOCALITZATS S/D.O.		0,100	167,900			16,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 184,690

3	G2212101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 5		157,200				157,200	C#*D#*E#*F#
2	EN EXCAVACIONS LOCALTZ. S/ D.O.		0,100	176,850			17,685	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 174,885

4	G2241010	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 5		63,800				63,800	C#*D#*E#*F#
2	S/INDICACIONS D.0.		0,100	63,800			6,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,180

5 G2264111 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 5		127,600				127,600	C#*D#*E#*F#
2	EN REBLERTS LOCALITZATS S/D.O.		0,100	127,600			12,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,360

6 G2265111 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN REBLERTS LOCALITZATS S/D.O.		20,000			1,125	22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,500

7 G2266211 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 5		188,100				188,100	C#*D#*E#*F#
2	EN REBLERTS LOCALITZATS S/D.O.		0,100	188,100			18,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 206,910

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 01 BASES GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G931202L	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COL·LOCADA AMB ESTENEDORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	EN NOVA PAVIMENTACIÓ		84,200				84,200	C#*D#*E#*F#
3			90,200				90,200	C#*D#*E#*F#
4	REPLENS		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
5	A REPLENS LOCALITZATS S/D.O.		4,000	3,000	3,000	0,400	14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 190,000

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 EIXAMPLAMENT O.F. 3+570

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

Titol 4 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 02 PAVIMENTACIÓ I AFERMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9H11852	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOVA PAVIMENTACIÓ		18,400	2,400			44,160	C#*D#*E#*F#
2			20,200	2,400			48,480	C#*D#*E#*F#
3			8,000	0,110	2,400		2,112	C#*D#*E#*F#
4	A REPLENS LOCALITZATS S/D.O.		4,000	16,000	0,110	2,400	16,896	C#*D#*E#*F#
5	EN REFORÇ FERMS		719,560	0,050		2,400	86,347	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 197,995

2 G9H11751 T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOVA PAVIMENTACIÓ		19,100	2,450			46,795	C#*D#*E#*F#
2			9,700	2,450			23,765	C#*D#*E#*F#
3			8,000	0,050	2,450		0,980	C#*D#*E#*F#
4	A REPLENS LOCALITZATS S/D.O.		4,000	16,000	0,110	2,450	17,248	C#*D#*E#*F#
5	.							

TOTAL AMIDAMENT 88,788

3 G965A8E5 M VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, 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 U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN ZONES BIONES		2,000	40,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	EN ILLETA DEFLECTORA		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141,000

4 G9371151 M3 BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S/IND. D.O. FAIXES REGUL							
2	M.E.		50,000	0,300	0,200		3,000	C#*D#*E#*F#
3	M.D.		50,000	0,300	0,200		3,000	C#*D#*E#*F#
4	.							
5	ILLETA DEFLECTORA		1,000	12,250		0,300	3,675	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,675

5 G9F15121 M2 PAVIMENT DE LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU SUPERIOR , SOBRE LLIT DE SORRA DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ILLETA DEFLECTORA		1,000	12,250			12,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,250

6 G9J12E60 M2 REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			719,560				719,560	C#*D#*E#*F#
2	EN ZONES ADJACENTS S/D.O.		0,100	719,560			71,956	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 791,516

7 G9J13J30 M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	719,560			719,560	C#*D#*E#*F#
2	EN ZONES ADJACENTS S/D.O.		0,100	719,560			71,956	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 791,516

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD571310	M	CUNETA PROFUNDA TRIANGULAR, D'1,25 M D'AMPLÀRIA I 0,175 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT I CÀRREGA DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALS COSTATS AMPLIACIÓ O.F.		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 GD56U020 M CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN PEU DE TERRAPLÉ		2,000	65,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

3 GD5JU010 U POU D'EMBORNAL DE 70X30 CM I 1,00 M D'ALÇÀRIA, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLÒS SOLERA, ENTRONCAMENT AMB TUB DE DESGUÀS I BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA, SEGONS PLÀNOLS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 GD75U030 M CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE 50 CM DE DIÀMETRE, CLASSE N SEGONS UNE 127916, INCLÒS BASE I REBLERT PER SOBRE DE LA GENERATRIU SUPERIOR AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

5 GD7ZTZ06 U EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 GD5GU020 M BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4 04 OBRA DE FABRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22254C3	M3	EXCAVACIÓ DE RASA AMB RAMPA D'ACCÉS, DE MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA I MÉS DE 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OF		1,000	5,500	4,800	2,000	52,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,500	1,000	2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	Aleta 1		1,000	6,500	2,900	1,000	18,850	C#*D#*E#*F#
4	Aleta 2		1,000	4,750	2,900	1,000	13,775	C#*D#*E#*F#
5	Escullera		1,000	5,000	4,500	0,800	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 113,425

2 G228AB0F M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mesura de l'excavació		1,000	95,425			95,425	C#*D#*E#*F#
2	A descomptar							C#*D#*E#*F#
3	Formigó per a regularització							C#*D#*E#*F#
4	Fonaments		-1,000	5,000	3,800	0,500	-9,500	C#*D#*E#*F#
5			-2,000	1,500	0,500	0,500	-0,750	C#*D#*E#*F#
6	Aleta 1		-1,000	6,000	1,900	0,100	-1,140	C#*D#*E#*F#
7	Aleta 2		-1,000	4,250	1,900	0,100	-0,808	C#*D#*E#*F#
8	Formigó per a fonaments							C#*D#*E#*F#
9	OF		-1,000	4,500	3,800	0,400	-6,840	C#*D#*E#*F#
10	Dintel		-2,000	1,500	0,500	0,400	-0,600	C#*D#*E#*F#
11	Aleta 1		-1,000	6,000	1,900	0,400	-4,560	C#*D#*E#*F#
12	Aleta 2		-1,000	4,250	1,900	0,400	-3,230	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **67,997**

3 G4DEG010 M3 SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE CINDRI, INCLOSA LA PREPARACIÓ DE LA BASE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OF		1,000	5,000	3,000	3,000	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4 G4D0U010 M2 ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments		2,000	5,000		0,400	4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,800		0,400	1,520	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,500		0,400	0,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,500		0,400	1,200	C#*D#*E#*F#
5	Aleta 1		2,000	6,000		0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,400		0,400	0,960	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,400		0,400	0,560	C#*D#*E#*F#
8	Aleta 2		2,000	4,250		0,400	3,400	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,400		0,400	0,960	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,400		0,400	0,560	C#*D#*E#*F#
11	Alçats							C#*D#*E#*F#
12	OF		2,000	4,500		1,500	13,500	C#*D#*E#*F#
13	Dintel		2,000	0,600		3,920	4,704	C#*D#*E#*F#
14			2,000	0,500		3,920	3,920	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,800		2,420	9,196	C#*D#*E#*F#
16	Aleta 1		1,000	6,000		2,210	13,260	C#*D#*E#*F#
17			1,000	0,400		3,920	1,568	C#*D#*E#*F#
18	Aleta 2		1,000	4,250		2,710	11,518	C#*D#*E#*F#
19			1,000	0,400		3,920	1,568	C#*D#*E#*F#
20	Imposta		1,000	4,680		0,500	2,340	C#*D#*E#*F#
21			2,000	0,650		0,500	0,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,984**

5 G4D0U015 M2 ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							C#*D#*E#*F#
2	OF		2,000	4,500		1,500	13,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,400		1,500	1,200	C#*D#*E#*F#
4	Dintel		1,000	3,800		2,420	9,196	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,680		0,100	0,468	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,600		0,100	0,120	C#*D#*E#*F#
7	Aleta 1		1,000	6,000		2,210	13,260	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,400		0,500	0,200	C#*D#*E#*F#
9	Aleta 2		1,000	4,250		2,710	11,518	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,400		1,500	0,600	C#*D#*E#*F#
11	Imposta		1,000	4,680		0,600	2,808	C#*D#*E#*F#
12			1,000	4,680		0,100	0,468	C#*D#*E#*F#
13			2,000	0,650		0,100	0,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,468**

6 G4D0U020 M2 ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT NO VIST

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OF		1,000	4,500	5,970		26,865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,865**

7 G4D0U025 M2 ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT VIST

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OF		1,000	4,500	4,710		21,195	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,195**

8 G3Z1U030 M3 FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A REGULARITZACIÓ SOTA FONAMENTS O REBLIMENTS, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, COL·LOCACIÓ I VIBRAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	OF		1,000	5,000	3,800	0,500	9,500	C#*D#*E#*F#
3	Dintel		2,000	1,500	0,500	0,500	0,750	C#*D#*E#*F#
4	Aleta 1		1,000	6,000	1,900	0,100	1,140	C#*D#*E#*F#
5	Aleta 2		1,000	4,250	1,900	0,100	0,808	C#*D#*E#*F#
6	Aleta 2		1,000	4,250	1,900	0,100	0,808	C#*D#*E#*F#
7	Escullera							C#*D#*E#*F#
8	Encamat llera		1,000	5,000	4,500	0,250	5,625	C#*D#*E#*F#
9	Proteccions		2,000	4,000	2,500	0,500	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,631**

9 G450U050 M3 FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	OF		1,000	4,500	3,800	0,400	6,840	C#*D#*E#*F#
3	Dintel		2,000	1,500	0,500	0,400	0,600	C#*D#*E#*F#
4	Aleta 1		1,000	6,000	1,900	0,400	4,560	C#*D#*E#*F#
5	Aleta 2		1,000	4,250	1,900	0,400	3,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,230**

10 G450U060 M3 FORMIGÓ HA-25 PER A ALÇATS, PILES I TAULERS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							C#*D#*E#*F#
2	OF		2,000	4,500	0,400	1,500	5,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,500	5,340	0,400	9,612	C#*D#*E#*F#
4	Dintel		2,000	0,600	0,500	3,920	2,352	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,800	0,600	1,470	3,352	C#*D#*E#*F#
6	Aleta 1		1,000	6,000	0,400	2,210	5,304	C#*D#*E#*F#
7	Aleta 2		1,000	4,250	0,400	2,710	4,607	C#*D#*E#*F#
8	Imposta		1,000	4,680	0,650	0,600	1,825	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,452**

11 G4B0U020 KG ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

AMIDAMENTS

1	Fonaments	1,000	90,000	15,230	1.370,700	C#*D#*E#*F#
2	Alçats	1,000	90,000	32,452	2.920,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.291,380**

12 G71197C5 M2 MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES PA-6 SEGONS UNE 104402 DE 4.1 KG/M2 D'UNA LÀMINA DE BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT LBM (SBS)-40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							
2	OF		2,000	4,500		1,500	13,500	C#*D#*E#*F#
3	Dintel		2,000	0,600		3,920	4,704	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,500		3,920	3,920	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,800		2,420	9,196	C#*D#*E#*F#
6	Aleta 1		1,000	6,000		2,210	13,260	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,400		3,920	1,568	C#*D#*E#*F#
8	Aleta 2		1,000	4,250		2,710	11,518	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,400		3,920	1,568	C#*D#*E#*F#
10	Imposta		1,000	4,680		0,500	2,340	C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,650		0,500	0,650	C#*D#*E#*F#
12	Volta							C#*D#*E#*F#
13	OF		1,000	4,500		5,970	26,865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,089**

13 G7B1U060 M2 FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							
2	OF		2,000	4,500		1,500	13,500	C#*D#*E#*F#
3	Dintel		2,000	0,600		3,920	4,704	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,500		3,920	3,920	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,800		2,420	9,196	C#*D#*E#*F#
6	Aleta 1		1,000	6,000		2,210	13,260	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,400		3,920	1,568	C#*D#*E#*F#
8	Aleta 2		1,000	4,250		2,710	11,518	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,400		3,920	1,568	C#*D#*E#*F#
10	Imposta		1,000	4,680		0,500	2,340	C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,650		0,500	0,650	C#*D#*E#*F#
12	Volta							C#*D#*E#*F#
13	OF		1,000	4,500		5,970	26,865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,089**

14 G7B11160 M2 GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							
2	OF		2,000	4,500		1,500	13,500	C#*D#*E#*F#
3	Dintel		2,000	0,600		3,920	4,704	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,500		3,920	3,920	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,800		2,420	9,196	C#*D#*E#*F#
6	Aleta 1		1,000	6,000		2,210	13,260	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,400		3,920	1,568	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

8	Aleta 2	1,000	4,250		2,710	11,518	C#*D#*E#*F#
9		1,000	0,400		3,920	1,568	C#*D#*E#*F#
10	Imposta	1,000	4,680		0,500	2,340	C#*D#*E#*F#
11		2,000	0,650		0,500	0,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,224**

15 GD5A1605 M DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D=160 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OF		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Aleta 1		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Aleta 2		1,000	5,250			5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,250**

16 G228FH0F M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB GRAVES PER A DRENATGE DE 5 A 12 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							
2	OF		2,000	4,500	0,500	1,500	6,750	C#*D#*E#*F#
3	Dintel		2,000	0,600	0,500	3,920	2,352	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,500	0,500	3,920	1,960	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,800	0,500	2,420	4,598	C#*D#*E#*F#
6	Aleta 1		1,000	6,000	0,500	2,210	6,630	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,400	0,500	3,920	0,784	C#*D#*E#*F#
8	Aleta 2		1,000	4,250	0,500	2,710	5,759	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,400	0,500	3,920	0,784	C#*D#*E#*F#
10	Imposta		1,000	4,680	0,500	0,500	1,170	C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,650	0,500	0,500	0,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,112**

17 G4BP004N M ACER B 500 SD EN BARRES D'ANCORATGE, INCLÓS SUBMINISTRE DE BARRES, EXECUCIÓ DELS FORATS EN FORMIGÓ EXISTENT, NETEJA DELS MATEIXOS, COL.LOCACIÓ DE BARRES I REPLÉ AMB RESINES D'EPOXI AMB TENSIÓ DE TRENCAMENT MITJA D'ADHERÈNCIA 16,6N/MM2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	0,900			10,800	C#*D#*E#*F#
2			6,000	0,900			5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,200**

18 GB1AU160 M ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA AMB MUNTANTS CADA 2,50 M, AMB DOS (2) TRAVESSERS DE PERFIL TUBULAR, TOT GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OF		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

19 GB1AU165 U EXTREM D'ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES

EUR

AMIDAMENTS

D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

20 G3J50016 M3 ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encamat llera		1,000	5,000	4,500	0,750	16,875	C#*D#*E#*F#
2	Proteccions		2,000	4,000	2,500	1,500	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,875

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4 05 SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 01 MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1E517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,000

2 GBA14517 M PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	80,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

3 GBA31517 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	20,000	0,400		16,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	9,000	0,400		3,600	C#*D#*E#*F#
3	CEDIU EL PAS		1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
4	LINIES ATURADA - CEDIU		1,000	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000	0,330		2,640	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 26,390

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4 05 SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 GBB1U1ZZ U RECOL.LOCACIÓ SENYALS I CARTELLS

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4 05 SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 03 BIONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A3145	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 W6 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN ZONES BIONES		2,000	40,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	A DESCOMPTAR TERMINALS		-2,000	12,000			-24,000	C#*D#*E#*F#
5			-2,000	4,000			-8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

2 GB2ZR011 U EXTREM PER A BARRERA METÀL·LICA EN FORMA DE TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA, FIXAT A MUR

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 GB2Z3A81 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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 G96500A3 M VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A3 O A4 20X8 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN ZONES BIONES		2,000	40,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	A DESCOMPTAR TERMINALS		-2,000	12,000			-24,000	C#*D#*E#*F#
5			-2,000	4,000			-8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4 06 MESURES CORRCTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			63,800	0,300			19,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,140**

2	GR2B1107	M2	ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			63,800				63,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,800**

3	GR341111	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			63,800				63,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,800**

4	GR7212J0	M2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			63,800				63,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,800**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

Titol 4 (1) 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2194XE1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MARGES CTRA		2,000	110,000	0,200		44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

2	G219GBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MARGES CTRA		2,000	110,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

3	G219Q200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CTRA ACTUAL		881,000			3,000	2.643,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.643,000**

4	G21B4001	U	DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

5	G21R0002	U	TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22D3011	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 2							
2	DESMUNT		582,000			1,125	654,750	C#*D#*E#*F#
3	EN EXCAV. LOCALITZATS S/D.O.		0,100	582,000			58,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **712,950**

2	G2216101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 2		203,700			1,125	229,163	C#*D#*E#*F#
2	EN EXCAV. LOCALIT. S/IND. D.O.		0,100	229,163			22,916	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 252,079

3 G2212101 M3 EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 2		305,000			1,125	343,125	C#*D#*E#*F#
2	EN EXCAV. LOCALIT. S/IND. D.O.		0,100	343,125			34,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 377,438

4 G2241010 M2 ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 2		69,000			1,125	77,625	C#*D#*E#*F#
2			10,600				10,600	C#*D#*E#*F#
3			6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
4	CARTOGRAFIA		0,100	94,545			9,455	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,980

5 G2264111 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 2		8,100			1,125	9,113	C#*D#*E#*F#
2	EN REBLERTS LOCALIT. S/IND. D.O.		0,100	9,113			0,911	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,024

6 G2265111 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN REBLERTS LOCALITZATS		75,000			1,125	84,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,375

7 G2266211 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 2		182,800			1,125	205,650	C#*D#*E#*F#
2	EN REBLERTS LOCALIT. S/IND. D.O.		0,100	205,650			20,565	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 226,215

8 G22820B0 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE FLONJALLS AMB TOT-U ARTIFICIAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN MILLORA CTRA ACTUAL		2,000	7,000	2,000	1,500	42,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 42,000

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 01 BASES GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G931202L	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COL·LOCADA AMB ESTENEDORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOVA PAVIMENTACIÓ		61,600				61,600	C#*D#*E#*F#
2			134,700				134,700	C#*D#*E#*F#
3	A REPLENS LOCALITZATS S/D.O.		4,000	3,000	3,000	0,400	14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 210,700

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 02 PAVIMENTACIÓ I AFERMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9H11852	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOVA PAVIMENTACIÓ		20,500			2,400	49,200	C#*D#*E#*F#
2			34,100			2,400	81,840	C#*D#*E#*F#
3	A REPLENS LOCALITZATS S/D.O.		4,000	9,000	0,110	2,400	9,504	C#*D#*E#*F#
4	.							
5	EN REFORÇ FERMS		880,450	0,050	0,250	2,400	26,414	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 166,958

2 G9H11751 T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOVA PAVIMENTACIÓ		20,400			2,450	49,980	C#*D#*E#*F#
2			15,700			2,450	38,465	C#*D#*E#*F#
3			10,000	0,050	2,450		1,225	C#*D#*E#*F#
4	A REPLENS LOCALITZATS S/D.O.		4,000	9,000	0,050	2,450	4,410	C#*D#*E#*F#
5	.							

TOTAL AMIDAMENT 94,080

3 G9371151 M3 BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S/INDICACIONS OBRA FAIXES REGUL.							
2	EN NOVA PAVIMENTACIÓ		73,740	0,200	0,300		4,424	C#*D#*E#*F#
3			59,560	0,200	0,300		3,574	C#*D#*E#*F#
4			30,180	0,200	0,300		1,811	C#*D#*E#*F#
5			3,830	0,200	0,300		0,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,039**

4 G9J12E60 M2 REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			880,450				880,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **880,450**

5 G9J13J30 M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			880,450				880,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **880,450**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD571310	M	CUNETA PROFUNDA TRIANGULAR, D'1,25 M D'AMPLÀRIA I 0,175 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT I CÀRREGA DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 GD56U020 M CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN PEU DE TERRAPLÉ		2,000	120,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4 04 SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 01 MARQUES VIALS

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1E517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	130,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

2 GBA14517 M PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	130,000			260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,000**

3 GBA31517 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
3	CEDIU EL PAS		1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
4	LINIES ATURADA - CEDIU		1,000	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000	0,330		2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,790**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4 04 SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB1C121	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 GBB1U111 U PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

3 GBB1U1ZZ U RECOL.LOCACIÓ SENYALS I CARTELLS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

EUR

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4	04	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	03	BIONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A3145	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 W6 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN ZONES BIONES		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

2	GB2ZR011	U	EXTREM PER A BARRERA METÀL·LICA EN FORMA DE TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA, FIXAT A MUR

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3	GB2Z3A81	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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	G96500A3	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A3 O A4 20X8 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN ZONES BIONES		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

Obra	01	PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4	05	SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASSAA001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 3+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM NSCRMT-0605355

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4	06	MESURES CORRCTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000	0,300			26,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,100

2	GR2B1107	M2	ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000				87,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,000

3	GR341111	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000				87,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,000

4	GR7212J0	M2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000				87,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,000

Obra	01	PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1)	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2194XE1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MARGES CTRA		365,500				365,500	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **365,500**

2 G219GBA0 M TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MARGES CTRA		1,000	330,000			330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

3 G219Q200 M2 FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CTRA ACTUAL		2.017,650				2.017,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.017,650**

4 G21B4001 U DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

5 G21R0002 U TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN ZONES DESMUNTS							
2	AREA DESMUNT ZONA ARBRES		1.230,000	7,500	7,500		21,000	INT(C#/D#/E#)

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

Obra	01	PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1)	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G22D3011 M2 ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 1							
2	DESMUNT		1.867,430				1.867,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.867,430**

2 G2216101 M3 EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 1 (TRAM CAN BIGUES)		653,600				653,600	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **653,600**

3 G2212101 M3 EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 1 (TRAM CAN BIGUES)		3.157,700				3.157,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.157,700**

4 G2241010 M2 ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 1		962,100			1,125	1.082,363	C#*D#*E#*F#
2			17,900				17,900	C#*D#*E#*F#
3			101,100				101,100	C#*D#*E#*F#
4			-251,700				-251,700	C#*D#*E#*F#
5			-0,700				-0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **948,963**

5 G2264111 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN TERRAPLENS		209,500			1,125	235,688	C#*D#*E#*F#
2	EN FORMACIÓ PAS SOBRE O.D.T.		30,000	4,000	4,000	1,500	720,000	C#*D#*E#*F#
3			30,000	2,000	4,000	0,500	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.075,688**

6 G2265111 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEN REBLERTS LOCALITZATS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 G2266211 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 1		485,400			1,125	546,075	C#*D#*E#*F#
2	EN REBLERT O.D.T.		1,000	6,000	6,000	0,500	18,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	40,000	6,000	0,500	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **684,075**

8 G22820B0 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE FLONJALLS AMB TOT-U ARTIFICIAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN MILLORA CTRA ACTUAL		2,000	1,200	1,200	1,200	3,456	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,456**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 01 BASES GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G931202L	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COL·LOCADA AMB ESTENEDORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOVA PAVIMENTACIÓ		468,100				468,100	C#*D#*E#*F#
2			84,400				84,400	C#*D#*E#*F#
3	A REPLENS LOCALITZATS S/D.O.		5,000	5,000	2,500	0,350	21,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **574,375**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 02 PAVIMENTACIÓ I AFERMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9H11852	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOVA PAVIMENTACIÓ		207,100			2,400	497,040	C#*D#*E#*F#
2			37,400			2,400	89,760	C#*D#*E#*F#
3	.							
4	EN REFORÇ FERMS		2.017,630	0,050	0,500	2,400	121,058	C#*D#*E#*F#
5	.							
6	REPLÉNS LOCALITZATS S/D.O.		7,000	15,000	0,050	2,400	12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **720,458**

2	G9H11751	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOVA PAVIMENTACIÓ		152,300		2,450		373,135	C#*D#*E#*F#
2			13,100		2,450		32,095	C#*D#*E#*F#
3	A REPLENS LOCALITZATS S/D.O.		4,000	4,000	0,050	2,450	1,960	C#*D#*E#*F#
5	REPLÉNS LOCALITZATS S/D.O.		7,000	15,000	0,050	2,450	12,863	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **420,053**

3	G9371151	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN FAIXES LOCALITZADES S/IND. D.O.		120,000	0,350	0,200		8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,400**

4	G9J12E60	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			380,524	2,750	1,200		1.255,729	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.255,729**

5	G9J13J30	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			380,524	6,500	1,200		2.968,087	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.968,087**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 03 DRENATGE
Titol 4 (1) 01 O.D.T. TORRENT DE CAN TERRADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22254C3	M3	EXCAVACIÓ DE RASA AMB RAMPA D'ACCÉS, DE MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA I MÉS DE 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O.D.T.		1,000	14,000	4,500	3,000	189,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,500	1,250	2,000	17,500	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	14,000	1,000	1,700	-23,800	C#*D#*E#*F#
4	Aletas M.E.		1,000	5,500	2,900	1,000	15,950	C#*D#*E#*F#
5	Aletas M.D.		1,000	4,750	2,900	1,000	13,775	C#*D#*E#*F#
6	Escullera		2,000	5,500	4,500	0,800	39,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,025**

2	G228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mesura de l'excavació		1,000	136,660			136,660	C#*D#*E#*F#
2	A descomptar							C#*D#*E#*F#
3			-1,000	14,000	1,000	1,700	-23,800	C#*D#*E#*F#
4			-2,000	5,500	1,250	2,000	-27,500	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	6,000	2,500	0,400	-6,000	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	3,000	2,500	0,400	-3,000	C#*D#*E#*F#
7			-2,000	5,000	0,500	0,400	-2,000	C#*D#*E#*F#
8			-1,000	2,500	1,900	0,400	-1,900	C#*D#*E#*F#
9			-1,000	4,000	1,900	0,400	-3,040	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **69,420**

3 GD78U200 M CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE 200 CM DE DIÀMETRE, CLASE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, INCLÒS PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ENCOFRAT, BASE I REBLERT FINS A MIG TUB AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

4 G4D0U010 M2 ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	en fonamentacions		2,000	14,000		0,400	11,200	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,000		0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
3	en al.letes		2,000	5,500		0,400	4,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	7,000		0,400	5,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,500		0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,700		0,400	1,880	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,700		0,400	0,680	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,500		0,400	2,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,000		0,400	1,200	C#*D#*E#*F#
10			2,000	0,500		0,400	0,400	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,400		0,400	0,560	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
13	en alçats		2,000	5,500	1,500		16,500	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,700	1,500		7,050	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,700	1,500		2,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,320**

5 G4D0U015 M2 ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							
2			2,000	2,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
3	Dintel		1,000	3,000		2,420	7,260	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000		0,100	0,300	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,600		0,100	0,120	C#*D#*E#*F#
6	Al.letes M.D.		2,000	5,500	1,500		16,500	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,500	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
8	Al.letes M.E.		1,000	4,700	1,500		7,050	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,500	0,500		0,250	C#*D#*E#*F#
10	Imposta		2,000	3,000		0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
11			2,000	3,000		0,100	0,600	C#*D#*E#*F#
12			2,000	0,650		0,100	0,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,310**

6 G3Z1U030 M3 FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A REGULARITZACIÓ SOTA FONAMENTS O REBLIMENTS, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, COL·LOCACIÓ I VIBRAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments							
2	EN BASE TUB		1,000	14,000	3,000	0,100	4,200	C#*D#*E#*F#
3	EN ALETES M.E.		2,000	5,500	1,250	0,100	1,375	C#*D#*E#*F#
4	EN ALETES M.D.		1,000	4,500	1,250	0,100	0,563	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500	0,500	0,100	0,150	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

7		1,000	6,000	1,900	0,100	1,140	C#*D#*E#*F#
8		1,000	4,250	1,900	0,100	0,808	C#*D#*E#*F#
9		1,000	4,250	1,900	0,100	0,808	C#*D#*E#*F#
10	ESCULLERA						
11	Encamat llera	1,000	5,000	2,250	0,250	2,813	C#*D#*E#*F#
12	Proteccions	2,000	4,000	4,500	0,250	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,857**

7 G450U050 M3 FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments							
2	OF		1,000	14,000	3,000	0,400	16,800	C#*D#*E#*F#
3	Dintel		2,000	3,000	0,500	0,400	1,200	C#*D#*E#*F#
4	Aletes M.E.		2,000	5,320	1,500	0,400	6,384	C#*D#*E#*F#
5	Aletes M.I.		1,000	4,620	1,500	0,400	2,772	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,700	1,500	0,400	1,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,176**

8 G450U060 M3 FORMIGÓ HA-25 PER A ALÇATS, PILES I TAULERS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							
2			2,000	3,000	2,200	0,400	5,280	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,250	0,600	0,400	1,560	C#*D#*E#*F#
4	Aletes M.E.		2,000	5,500	1,500	0,400	6,600	C#*D#*E#*F#
5	Aleta 2		1,000	4,600	1,500	0,400	2,760	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,700	1,500	0,400	1,020	C#*D#*E#*F#
7	Imposta		2,000	3,250	0,650	0,600	2,535	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,755**

9 G4B0U020 KG ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonaments		1,000	70,000	28,176		1.972,320	C#*D#*E#*F#
2	Alçats		1,000	70,000	19,755		1.382,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.355,170**

10 G71197C5 M2 MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES PA-6 SEGONS UNE 104402 DE 4.1 KG/M2 D'UNA LÀMINA DE BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT LBM (SBS)-40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							
2	Aleta 1		2,000	5,500		1,500	16,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,500		0,400	4,400	C#*D#*E#*F#
4	Aleta 2		1,000	4,600		1,500	6,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,500		0,400	1,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,700		1,500	2,550	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,400		0,400	0,560	C#*D#*E#*F#
8	Imposta		2,000	3,200		0,500	3,200	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,650		0,500	0,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,560**

EUR

AMIDAMENTS

11 G7B1U060 M2 FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							
2	Aleta 1		2,000	5,500		1,500	16,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,500		0,400	4,400	C#*D#*E#*F#
4	Aleta 2		1,000	4,600		1,500	6,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,500		0,400	1,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,700		1,500	2,550	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,400		0,400	0,560	C#*D#*E#*F#
8	Imposta		2,000	3,200		0,500	3,200	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,650		0,500	0,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,560**

12 G7B11160 M2 GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							
2	Aleta 1		2,000	5,500		1,500	16,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,500		0,400	4,400	C#*D#*E#*F#
4	Aleta 2		1,000	4,600		1,500	6,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,500		0,400	1,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,700		1,500	2,550	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,400		0,400	0,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,710**

13 GD5A1605 M DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D=160 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M.E.		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
2	M.D.		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

14 G228FH0F M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB GRAVES PER A DRENATGE DE 5 A 12 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats							
2	Aleta 1		2,000	5,500	1,250	1,500	20,625	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,500	0,400	0,400	1,760	C#*D#*E#*F#
4	Aleta 2		1,000	4,600	1,250	1,500	8,625	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,500	0,400	0,400	0,720	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,700	1,250	1,500	3,188	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,400	0,400	0,400	0,224	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,142**

15 G3J50016 M3 ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encamat llera		2,000	2,500	3,000	0,750	11,250	C#*D#*E#*F#
2	Proteccions		2,000	6,000	2,500	0,750	22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,750**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 03 DRENATGE
Titol 4 (1) 02 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD571310	M	CUNETA PROFUNDA TRIANGULAR, D'1,25 M D'AMPLÀRIA I 0,175 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT I CÀRREGA DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK 1+820 A 1+910		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
2	PK 1+910 A 1+950		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 1+985 A 2+140		1,000	155,000			155,000	C#*D#*E#*F#
4	EN ZONES LOCALITZADES S/INST. D.O.			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **325,000**

2 GD56U020 M CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN REPASADA CUNETES EXISTENTS							
2	PEU TALUSSOS		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 1+950 A 1+990		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **450,000**

3 GD5GU020 M BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	9,000			45,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 04 SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS

EUR

AMIDAMENTS

Titol 4 (1) 01 MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1E517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	630,000			630,000	C#*D#*E#*F#
2			-1,000	220,000			-220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **410,000**

2	GBA14517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	630,000			1.260,000	C#*D#*E#*F#
2			-2,000	220,000			-440,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **820,000**

3	GBA31517	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
3	CEDIU EL PAS		1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
4	LINIES ATURADA - CEDIU		1,000	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000	0,330		2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,790**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 04 SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Titol 4 (1) 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB1C121	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2	GBB1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

3	GBB1U1ZZ	U	RECOL.LOCACIÓ SENYALS I CARTELLS

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **22,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 04 SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Titol 4 (1) 03 BIONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A3145	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 W6 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M.E.		1,000	325,000			325,000	C#*D#*E#*F#
2	A DESCOMPTAR TERMINALS		-2,000	12,000			-24,000	C#*D#*E#*F#
3	A DESCOMPTAR ZONA O.D.T. DOBLE BARRERA		-2,000	40,000			-80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **221,000**

2	GB2AU554	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA DOBLE, AMB SEPARADOR, TIPUS BMDNA2/T O SIMILAR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT UNA TANCA A CADA COSTAT DEL PAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PAL DE PERFIL TUBULAR DE 120X55 MM CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ H1, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT B I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA O.D.T.		2,000	40,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

3	GB2ZR011	U	EXTREM PER A BARRERA METÀL·LICA EN FORMA DE TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA, FIXAT A MUR

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4	GB2Z3A81	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

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

5	GB2ZUB01	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	82,000			82,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	53,000			53,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **185,000**

6 G96500A3 M VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A3 O A4 20X8 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M.E.		1,000	325,000			325,000	C#*D#*E#*F#
2	A DESCOMPTAR TERMINALS		-2,000	12,000			-24,000	C#*D#*E#*F#
3	A DESCOMPTAR ZONA O.D.T. DOBLE BARRERA		-1,000	50,000			-50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **251,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 05 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASSAA002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 2+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM AMAT0020000035584

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 G21R0002 U TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN ZONES DESMUNTS							
2	AREA DESMUNT ZONA ARBRES		275,000	5,000	5,000		11,000	INT(C#/D#/E#)

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3 G22D3011 M2 ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			275,000				275,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **275,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 06 MESURES CORRCTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 1		962,100		0,100		96,210	C#*D#*E#*F#
2			17,900		0,100		1,790	C#*D#*E#*F#
3			101,100		0,100		10,110	C#*D#*E#*F#
4			-251,700		0,100		-25,170	C#*D#*E#*F#
5			-0,700		0,100		-0,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,870**

2 GR2B1107 M2 ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 1		962,100				962,100	C#*D#*E#*F#
2			17,900				17,900	C#*D#*E#*F#
3			101,100				101,100	C#*D#*E#*F#
4			-251,700				-251,700	C#*D#*E#*F#
5			-0,700				-0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **828,700**

3 GR341111 M2 ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 1		962,100			1,125	1.082,363	C#*D#*E#*F#
2			17,900				17,900	C#*D#*E#*F#
3			101,100				101,100	C#*D#*E#*F#
4			-251,700				-251,700	C#*D#*E#*F#
5			-0,700				-0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **948,963**

4 GR7212J0 M2 HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 1		962,100			1,125	1.082,363	C#*D#*E#*F#
2			17,900				17,900	C#*D#*E#*F#
3			101,100				101,100	C#*D#*E#*F#
4			-251,700				-251,700	C#*D#*E#*F#
5			-0,700				-0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **948,963**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES
Titol 4 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1) 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21R0002	U	TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA,

AMIDAMENTS

TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN ZONES DESMUNTS							
2	AREA DESMUNT ZONA ARBRES		305,000	5,000	5,000		12,000	INT(C#/D#/E#)

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES
Titol 4 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22D3011	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EIX 1							
2	DESMUNT		552,860			1,125	621,968	C#*D#*E#*F#
3	EN ZONES LOCALITZADES S/IND. D.O.		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4			0,100	721,968			72,197	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **794,165**

2 G2216101 M3 EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BERMA CAN RIMBLES		193,500				193,500	C#*D#*E#*F#
2	EN ZONES LOCALITZADES S/IND. D.O.		0,100	193,500			19,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **212,850**

3 G2212101 M3 EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BERMA CAN RIMBLES		517,900			1,125	582,638	C#*D#*E#*F#
2	EN ZONES LOCALITZADES S/IND. D.O.		0,100		517,900		51,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **634,428**

4 G2241010 M2 ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			251,700				251,700	C#*D#*E#*F#
2			0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,400**

5 G2264111 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

AMIDAMENTS

NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,400				0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,400**

6 G2265111 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEN REBLERTS LOCALITZATS		50,000			1,125	56,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,250**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES
Titol 4 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 01 PAVIMENTACIÓ I AFERMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9H11751	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK 1+590 A 1+780		290,000	0,040	5,900	2,450	167,678	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **167,678**

2 G9J13J30 M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK 1+590 A 1+780		290,000		5,900		1.711,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.711,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES
Titol 4 03 SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 01 MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1E517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

EUR

2 GBA14517 M PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	220,000			440,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **440,000**

3 GBA31517 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
3	CEDIU EL PAS		1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
4	LINIES ATURADA - CEDIU		1,000	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000	0,330		2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,790**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES
Titol 4 04 MESURES CORRCTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			251,700		0,150	1,125	42,474	C#*D#*E#*F#
2			0,700		0,150	1,125	0,118	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,592**

2 GR2B1107 M2 ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			251,700				251,700	C#*D#*E#*F#
2			0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,400**

3 GR341111 M2 ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			251,700				251,700	C#*D#*E#*F#
2			0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

TOTAL AMIDAMENT **252,400**

4 GR7212J0 M2 HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			251,700				251,700	C#*D#*E#*F#
2			0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,400**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4 01 CLASSIFICACIÓ 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			271,850				271,850	C#*D#*E#*F#
2	A DESCOMPTAR							
3	170107		-1,000	101,010			-101,010	C#*D#*E#*F#
4	170107		-1,000	10,400			-10,400	C#*D#*E#*F#
5	170107		-1,000	46,340			-46,340	C#*D#*E#*F#
6	170901 - 170902 -170903		-1,000	70,240			-70,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,860**

2 I2RA6500 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **12,320**

3 I2RA63G0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

4 I2RA8890 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 I2RA8770 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 I2RA8960 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

EUR

AMIDAMENT DIRECTE **1,660**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4 02 CARREGA I TRANSPORT RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R642M0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 12 M3 DE CAPACITAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			271,850				271,850	C#*D#*E#*F#
2	A DESCOMPTAR							
3	170107		-1,000	101,010			-101,010	C#*D#*E#*F#
4	170107		-1,000	10,400			-10,400	C#*D#*E#*F#
5	170107		-1,000	46,340			-46,340	C#*D#*E#*F#
6	170901 - 170902 -170903		-1,000	70,240			-70,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,860**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4 03 MATXUQUEIG I TRITURACIÓ RESIDUS A L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RMM3R0	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170107			101,010			101,010	C#*D#*E#*F#
2	170107			10,400			10,400	C#*D#*E#*F#
3	170107			46,340			46,340	C#*D#*E#*F#
4	170901 - 170902 -170903			70,240			70,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **227,990**

Obra 01 PRESSUPOST 3798 PC 04
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 ACABATS I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA000DP	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS I AFECCIONS TRANSIT SEGONS L'ANNEX D'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PPA000SS	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA SEGONS PRESSUPOST DESGLOSSAT A L¡ANNEX DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTIQUES DE PARTIDES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	G9H11852	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA	55,17	1.085,411	59.882,12	14,93	14,93
2	G9H11751	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA	57,71	770,599	44.471,27	11,09	26,02
3	G931202L	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COL·LOCADA AMB ESTENEDORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	24,44	975,075	23.830,83	5,94	31,96
4	GB2A3145	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 W6 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.6 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	52,09	404,000	21.044,36	5,25	37,21
5	PPA000DP	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS I AFECCIONS TRANSIT SEGONS L'ANNEX D'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES	18.739,33	1,000	18.739,33	4,67	41,89
6	G2266211	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ	14,46	1.117,200	16.154,71	4,03	45,91
7	PASSAA002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 2+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM AMAT0020000035584	13.500,00	1,000	13.500,00	3,37	49,28
8	G2212101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	2,64	4.344,451	11.469,35	2,86	52,14
9	G2264111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ	8,62	1.226,472	10.572,19	2,64	54,78

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
10	GD78U200	M	CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE 200 CM DE DIÀMETRE, CLASE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, INCLÒS PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ENCOFRAT, BASE I REBLERT FINS A MIG TUB AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS	640,44	14,000	8.966,16	2,24	57,01
11	GR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA	50,08	170,702	8.548,76	2,13	59,14
12	G96500A3	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A3 O A4 20X8 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	17,25	434,000	7.486,50	1,87	61,01
13	GB2AU554	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA DOBLE, AMB SEPARADOR, TIPUS BMDNA2/T O SIMILAR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT UNA TANCA A CADA COSTAT DEL PAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PAL DE PERFIL TUBULAR DE 120X55 MM CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ H1, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT B I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI	89,03	80,000	7.122,40	1,78	62,79
14	G4B0U020	KG	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT	0,90	7.646,550	6.881,90	1,72	64,50
15	PPA000SS	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA SEGONS PRESSUPOST DESGLOSSAT A L¡ANNEX DE SEGURETAT I SALUT	6.635,07	1,000	6.635,07	1,65	66,16
16	G2194XE1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	14,32	449,500	6.436,84	1,61	67,76

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
17	GB2Z3A81	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	798,25	8,000	6.386,00	1,59	69,36
18	PASSAA001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 3+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM NSCRMT-0605355	6.150,68	1,000	6.150,68	1,53	70,89
19	GD571310	M	CUNETA PROFUNDA TRIANGULAR, D'1,25 M D'AMPLÀRIA I 0,175 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT I CÀRREGA DELS MATERIALS RESULTANTS	15,92	370,000	5.890,40	1,47	72,36
20	G21R0002	U	TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS	106,27	50,000	5.313,50	1,33	73,68
21	G4D0U010	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST	34,18	143,304	4.898,13	1,22	74,91
22	G450U060	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A ALÇATS, PILES I TAULERS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	90,15	52,207	4.706,46	1,17	76,08
23	GD5GU020	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS	43,49	105,000	4.566,45	1,14	77,22
24	GD56U020	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	5,01	820,000	4.108,20	1,02	78,24
25	G4D0U015	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	38,41	101,778	3.909,29	0,97	79,22

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
26	G3J50016	M3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS	47,54	80,625	3.832,91	0,96	80,17
27	G450U050	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	86,14	43,406	3.738,99	0,93	81,11
28	G3Z1U030	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A REGULARITZACIÓ SOTA FONAMENTS O REBLIMENTS, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, COL·LOCACIÓ I VIBRAT	72,48	49,488	3.586,89	0,89	82,00
29	GB2ZUB01	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES 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.	18,43	185,000	3.409,55	0,85	82,85
30	G965A8E5	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, 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 U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER	22,43	141,000	3.162,63	0,79	83,64
31	G21Z1000	U	DESPLAÇAMENT A OBRA, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIP DE BARRINAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS	2.989,35	1,000	2.989,35	0,75	84,38
32	G22254C3	M3	EXCAVACIÓ DE RASA AMB RAMPA D'ACCÉS, DE MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA I MÉS DE 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	7,77	365,450	2.839,55	0,71	85,09
33	G219Q200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	0,41	6.820,650	2.796,47	0,70	85,79
34	GR2B1107	M2	ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 %	2,24	1.231,900	2.759,46	0,69	86,48

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
35	G228FH0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB GRAVES PER A DRENATGE DE 5 A 12 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	41,43	66,254	2.744,90	0,68	87,16
36	G2216101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	2,01	1.303,219	2.619,47	0,65	87,82
37	G22D3011	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	0,61	4.177,226	2.548,11	0,64	88,45
38	G2241010	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS	1,79	1.375,523	2.462,19	0,61	89,06
39	GB1AU160	M	ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA AMB MUNTANTS CADA 2,50 M, AMB DOS (2) TRAVESSERS DE PERFIL TUBULAR, TOT GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS	238,41	10,000	2.384,10	0,59	89,66
40	G219GBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	3,12	750,000	2.340,00	0,58	90,24
41	GBB1U1ZZ	U	RECOL.LOCACIÓ SENYALS I CARTELLS	65,00	35,000	2.275,00	0,57	90,81
42	G9J13J30	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2	0,35	6.351,053	2.222,87	0,55	91,36
43	G71197C5	M2	MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES PA-6 SEGONS UNE 104402 DE 4.1 KG/M2 D'UNA LÀMINA DE BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT LBM (SBS)-40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ	16,70	125,649	2.098,34	0,52	91,89
44	GR7212J0	M2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2	1,55	1.352,163	2.095,85	0,52	92,41

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
45	I2RMM3R0	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	8,71	227,990	1.985,79	0,50	92,91
46	GBB1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	131,89	15,000	1.978,35	0,49	93,40
47	G9371151	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA	69,51	28,114	1.954,20	0,49	93,89
48	G2265111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ	10,81	173,125	1.871,48	0,47	94,35
49	GR341111	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR	1,24	1.352,163	1.676,68	0,42	94,77
50	G228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	11,91	137,417	1.636,64	0,41	95,18
51	G22820B0	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE FLONJALLS AMB TOT-U ARTIFICIAL	34,99	45,456	1.590,51	0,40	95,58
52	GB1AU165	U	EXTREM D'ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS	368,93	4,000	1.475,72	0,37	95,94
53	G9J12E60	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2	0,50	2.927,695	1.463,85	0,37	96,31

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
54	G4D0U020	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT NO VIST	54,42	26,865	1.461,99	0,36	96,67
55	G4D0U025	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT VIST	63,05	21,195	1.336,34	0,33	97,01
56	GD5A1605	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D=160 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN	28,17	45,250	1.274,69	0,32	97,32
57	G2144301	M3	ENDERROC D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	48,96	23,325	1.141,99	0,28	97,61
58	GBA14517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ	0,66	1.680,000	1.108,80	0,28	97,89
59	G21B4001	U	DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS	33,22	29,000	963,38	0,24	98,13
60	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS	20,91	43,860	917,11	0,23	98,35
61	G7B1U060	M2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT	5,26	125,649	660,91	0,16	98,52
62	I2R642M0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 12 M3 DE CAPACITAT	14,83	43,860	650,44	0,16	98,68
63	GD7ZTZ06	U	EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT	635,27	1,000	635,27	0,16	98,84

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
64	GD75U030	M	CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE 50 CM DE DIÀMETRE, CLASSE N SEGONS UNE 127916, INCLÒS BASE I REBLERT PER SOBRE DE LA GENERATRIU SUPERIOR AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS	64,72	9,000	582,48	0,15	98,99
65	G2131323	M3	ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ	66,38	8,250	547,64	0,14	99,12
66	GBA1E517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ	0,78	701,000	546,78	0,14	99,26
67	G4DEG010	M3	SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE CINDRI, INCLOSA LA PREPARACIÓ DE LA BASE	11,32	45,000	509,40	0,13	99,38
68	GBA31517	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	7,46	64,760	483,11	0,12	99,51
69	GBB1C121	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT	87,84	4,000	351,36	0,09	99,59
70	GB2ZR011	U	EXTREM PER A BARRERA METÀL·LICA EN FORMA DE TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA, FIXAT A MUR	49,20	6,000	295,20	0,07	99,67
71	GD5JU010	U	POU D'EMBORNAL DE 70X30 CM I 1,00 M D'ALÇÀRIA, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLÒS SOLERA, ENTRONCAMENT AMB TUB DE DESGUÀS I BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA, SEGONS PLÀNOLS	287,33	1,000	287,33	0,07	99,74
72	G4BP004N	M	ACER B 500 SD EN BARRES D'ANCORATGE, INCLÓS SUBMINISTRE DE BARRES, EXECUCIÓ DELS FORATS EN FORMIGÓ EXISTENT, NETEJA DELS MATEIXOS, COL.LOCACIÓ DE BARRES I REPLÉ AMB RESINES D'EPOXI AMB TENSIÓ DE TRENCAMENT MITJA D'ADHERÈNCIA 16,6N/MM2	16,65	16,200	269,73	0,07	99,81

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
73	G9F15121	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU SUPERIOR , SOBRE LLIT DE SORRA DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT	20,11	12,250	246,35	0,06	99,87
74	G7B11160	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR	2,31	94,934	219,30	0,05	99,92
75	G21J3113	M2	REPICAT DE 4 CM DE GRUIX MITJÀ PER A LA REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	9,22	23,600	217,59	0,05	99,98
76	I2RA6500	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	7,71	12,320	94,99	0,02	100,00
77	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,87	1,660	1,44	0,00	100,00
78	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	20,63	0,000	0,00	0,00	100,00
79	I2RA8890	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	6,38	0,000	0,00	0,00	100,00
80	I2RA8770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,94	0,000	0,00	0,00	100,00
			TOTAL:			**401.014,38**	**100,00**	

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTIQUES PER COMPONENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A0112000	H	CAP DE COLLA	24,43	97,4240	2.380,07	0,59
2	A0121000	H	OFICIAL 1A	23,85	464,5891	11.080,45	2,76
3	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	24,25	12,6300	306,28	0,08
4	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	23,85	39,6074	944,64	0,24
5	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	24,65	0,4000	9,86	0,00
6	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	23,85	72,1071	1.719,75	0,43
7	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	28,01	2,7043	75,75	0,02
8	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	26,24	98,5520	2.586,00	0,64
9	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	21,17	19,8665	420,57	0,10
10	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	21,17	0,4000	8,47	0,00
11	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	24,86	13,3013	330,67	0,08
12	A013U001	H	AJUDANT	20,48	174,7560	3.579,00	0,89
13	A0140000	H	MANOBRE	19,91	676,9808	13.478,69	3,36
14	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	20,59	613,2809	12.627,45	3,15
15	B0111000	M3	AIGUA	1,63	188,5480	307,33	0,08
16	B021U001	U	MATERIAL AUXILIAR DE PERFORACIÓ	0,21	16,2000	3,40	0,00
17	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	16,68	0,9310	15,53	0,00
18	B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	16,63	1,4850	24,70	0,01
19	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	17,66	21,6748	382,78	0,10
20	B0330A00	T	GRAVA DE PEDRERA, DE 5 A 12 MM	18,33	112,6318	2.064,54	0,51
21	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	15,83	1.220,0916	19.314,05	4,82
22	B037200U	M3	TOT-U ARTIFICIAL, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	14,63	225,0000	3.291,75	0,82
23	B03D1000	M3	TERRA SELECCIONADA	9,33	1.340,6400	12.508,17	3,12
24	B03D5000	M3	TERRA ADEQUADA	5,53	207,7500	1.148,86	0,29
25	B03D6000	M3	TERRA TOLERABLE	3,79	1.471,7664	5.577,99	1,39
26	B0442003	M3	BLOC DE PEDRA CALCÀRIA PER A ESCULLERA DE 800 A 1.200 KG, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	19,96	80,6250	1.609,28	0,40
27	B0552100	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,24	5.080,8424	1.219,40	0,30
28	B0552460	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 50% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C50BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808	0,25	3.513,2340	878,31	0,22
29	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	57,19	59,3124	3.392,08	0,85
30	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	61,03	49,4270	3.016,53	0,75
31	B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	63,45	17,0650	1.082,77	0,27

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
32	B060U440	M3	FORMIGÓ HA-25, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	69,11	100,3937	6.938,21	1,73
33	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	59,55	67,3400	4.010,10	1,00
34	B06F1150	M3	FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N	57,13	29,5197	1.686,46	0,42
35	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	57,13	7,1346	407,60	0,10
36	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	30,93	0,2961	9,16	0,00
37	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	84,08	6,5160	547,87	0,14
38	B071U007	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-7,5 (7,5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	86,38	0,1400	12,09	0,00
39	B071U010	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-10 (10 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	88,71	0,0360	3,19	0,00
40	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1.3 MM	1,22	9,2500	11,29	0,00
41	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	1,21	76,4655	92,52	0,02
42	B0A31000	KG	CLAU ACER	1,36	27,7500	37,74	0,01
43	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	1,32	6,6500	8,78	0,00
44	B0AAU101	U	CARTUTX DE RESINA PER A EMPERNATGES	1,30	16,2000	21,06	0,01
45	B0B2AU01	KG	ACER CORRUGAT B 500 S ELABORAT A MIDA	0,74	34,9920	25,89	0,01
46	B0B2U002	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,59	8.028,8775	4.737,04	1,18
47	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,35	2.143,9560	750,38	0,19
48	B0D2U002	M	AMORTITZACIÓ DE TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 1 ÚS	3,32	96,1200	319,12	0,08
49	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	242,53	1,2269	297,56	0,07
50	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D´ALÇÀRIA I 150 USOS	20,68	8,7943	181,87	0,05
51	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	1,30	193,1040	251,04	0,06

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
52	B0D7UC11	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER ENCADELLAT DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 3 USOS	3,64	101,7780	370,47	0,09
53	B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS	2,02	4,0000	8,08	0,00
54	B0DFF001	M3	AMORTITZACIÓ DE CINDRI METÀL·LICA	6,35	45,0000	285,75	0,07
55	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	2,75	44,0657	121,18	0,03
56	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,69	174,2688	294,51	0,07
57	B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	19,65	0,0000	0,00	0,00
58	B2RA6500	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	7,34	12,3200	90,43	0,02
59	B2RA8770	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	25,66	0,0000	0,00	0,00
60	B2RA8890	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	32,00	0,0000	0,00	0,00
61	B2RA8960	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	20,62	0,0664	1,37	0,00
62	B71190C0	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT NO PROTEGIDA LBM (SBS) 40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2	5,19	138,2139	717,33	0,18
63	B7B11160	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2	0,73	104,4274	76,23	0,02

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
64	B7B1U006	M2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N	3,78	138,2139	522,45	0,13
65	B7Z24000	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,76	37,6947	28,65	0,01
66	B9651UA3	M	VORADA DE VIANANTS A3 O A4 20X8 PREFABRICADA DE FORMIGÓ, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340	2,62	455,7000	1.193,93	0,30
67	B965A8E0	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, 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 U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	3,37	148,0500	498,93	0,12
68	B9F15100	M2	LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU SUPERIOR	11,40	12,4950	142,44	0,04
69	B9H11751	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	51,40	770,5990	39.608,79	9,88
70	B9H11852	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI	48,98	1.085,4110	53.163,43	13,26
71	BB1AU160	M	ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA AMB MUNTANTS CADA 2,50 M, AMB DOS (2) TRAVESSERS DE PERFIL TUBULAR, TOT GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS	186,64	10,0000	1.866,40	0,47
72	BB1AU165	U	EXTREM D'AMPIT METÀL·LIC, TIPUS PMC2/10E, TOTS ELS ELEMENTS GALVANITZATS EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ.	284,57	4,0000	1.138,28	0,28
73	BBA17100	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	3,10	257,5092	798,28	0,20
74	BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	1,22	128,1070	156,29	0,04

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
75	BBC4C010	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	2,77	82,5000	228,53	0,06
76	BBM1120C	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	77,87	4,0000	311,48	0,08
77	BBM1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 90 CM DE DIÀMETRE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	111,10	15,0000	1.666,50	0,42
78	BBM2AA00	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	18,01	500,0000	9.005,00	2,25
79	BBM2U554	M	BARRERA METÀL·LICA DOBLE, TIPUS BMDNA2/T, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT DUES TANQUES DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PAL TUBULAR DE 120X55 MM, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ H1, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT B I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2	64,47	80,0000	5.157,60	1,29
80	BBMZ2310	U	SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 120X55 MM I 1500 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135123	28,85	56,0000	1.615,60	0,40
81	BBMZ2A10	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	81,90	101,0000	8.271,90	2,06
82	BBMZP010	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	7,28	163,0000	1.186,64	0,30
83	BBMZR110	U	TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135122	32,16	6,0000	192,96	0,05
84	BBMZS120	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	7,18	117,0000	840,06	0,21
85	BBMZT110	U	CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135123	4,46	117,0000	521,82	0,13
86	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	15,89	185,0000	2.939,65	0,73

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
87	BBMZX120	U	TOPALL FINAL D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	42,11	8,0000	336,88	0,08
88	BD52U002	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM	27,22	110,2500	3.001,01	0,75
89	BD5A1E00	M	TUB VOLTA RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 160 MM DE DIÀMETRE	4,17	47,5125	198,13	0,05
90	BD5ZUC01	U	MARC I REIXA DE 70X30 CM DE FOSA DÚCTIL, PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA	73,16	1,0000	73,16	0,02
91	BD75U050	M	TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE DIÀMETRE INTERIOR 50 CM	15,25	9,4500	144,11	0,04
92	BFG1U320	M	TUB DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT DE DN 200 CM, CLASSE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, INCLÒS JUNTA ELASTOMÈRICA	351,77	14,2800	5.023,28	1,25
93	BR341110	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	40,72	35,5619	1.448,08	0,36
94	BR34J000	KG	BIOACTIVADOR MICROBIÀ	6,62	20,2824	134,27	0,03
95	BR361100	KG	ESTABILITZANT SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA	8,21	60,8473	499,56	0,12
96	BR3A7000	KG	ADOB MINERAL SÒLID DE FONS, D'ALLIBERAMENT LENT	5,52	40,5649	223,92	0,06
97	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	36,04	197,1608	7.105,68	1,77
98	BR3PAN00	KG	ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES DE FIBRA SEMICURTA	0,92	270,4326	248,80	0,06
99	BR4U1J00	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR, SEGONS NTJ 07N	14,67	47,3257	694,27	0,17
100	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	15,65	109,5120	1.713,86	0,43
101	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	64,48	3,6080	232,64	0,06
102	C110F900	H	FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA	92,39	10,2310	945,24	0,24
103	C110U010	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	48,84	0,5000	24,42	0,01
104	C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	52,08	7,2980	380,08	0,09
105	C110U060	H	EQUIP COMPLET DE PERFORACIÓ PER ANCORATGE DE PERNS	18,69	2,0250	37,85	0,01
106	C1311110	H	PALA CARREGADORA PETITA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 67 KW	44,98	0,6579	29,59	0,01
107	C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	73,78	2,1060	155,38	0,04

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
108	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	89,49	63,4022	5.673,86	1,41
109	C13124A0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 12 A 20 T	85,58	143,3646	12.269,14	3,06
110	C13124B0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T	115,29	14,9932	1.728,57	0,43
111	C13124C0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T	150,65	17,4685	2.631,63	0,66
112	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	50,90	72,6675	3.698,78	0,92
113	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	41,11	4,6022	189,20	0,05
114	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	46,83	36,8142	1.724,01	0,43
115	C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	58,27	10,7473	626,25	0,16
116	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	59,15	2,0350	120,37	0,03
117	C1331200	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	65,39	21,8164	1.426,57	0,36
118	C1335080	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	51,34	13,3516	685,47	0,17
119	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	67,39	62,1928	4.191,17	1,05
120	C13350E0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 14 A 16 T	75,85	32,1775	2.440,66	0,61
121	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	7,89	24,7351	195,16	0,05
122	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	5,58	4,7578	26,55	0,01
123	C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	55,44	9,1840	509,16	0,13
124	C133U005	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 6 A 8 T	47,67	6,6667	317,80	0,08
125	C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	38,27	0,9555	36,57	0,01
126	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	40,00	18,2040	728,16	0,18
127	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	50,09	11,0189	551,94	0,14
128	C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	41,67	21,8164	909,09	0,23
129	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	42,91	4,8754	209,20	0,05
130	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	45,42	1,4522	65,96	0,02
131	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	47,81	16,3590	782,12	0,20
132	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	40,27	13,5714	546,52	0,14
133	C1503U20	H	CAMIÓ GRUA DE 10 T	46,71	6,6667	311,40	0,08
134	C150G800	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	49,86	0,3825	19,07	0,00
135	C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	52,69	14,4970	763,85	0,19
136	C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	7,61	11,1975	85,21	0,02
137	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,71	48,0694	82,20	0,02
138	C1701U10	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,63	4,5770	451,43	0,11
139	C1702D00	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	28,13	26,1245	734,88	0,18

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
140	C1709A00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ	78,03	1,1246	87,75	0,02
141	C1709B00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	53,72	14,8481	797,64	0,20
142	C1709G00	H	ESTENEDORA DE GRANULAT	39,42	14,6261	576,56	0,14
143	C170D0A0	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	61,61	18,5601	1.143,49	0,29
144	C170E000	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	41,62	13,4065	557,98	0,14
145	C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	8,77	75,0000	657,75	0,16
146	C181U010	H	EQUIP D'ANCORATGE I INJECCIÓ PER A PERNS	13,37	2,0250	27,07	0,01
147	C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	34,77	8,3335	289,76	0,07
148	C1B02B00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, D'ACCIONAMENT MANUAL	26,59	2,2666	60,27	0,02
149	C1B0A000	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	42,41	9,4400	400,35	0,10
150	C1B0AU05	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	28,37	9,1440	259,42	0,06
151	C1R1M3R0	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	12,60	56,9975	718,17	0,18
152	C1RA2C00	M3	SUBMINISTRAMENT I RECOLLIDA DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS AMB CONTENIDOR METÀL·LIC DE 12 M3 DE CAPACITAT	13,45	43,8600	589,92	0,15
153	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,35	19,3920	64,96	0,02
154	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	3,06	17,8643	54,66	0,01
155	C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	6,61	22,7800	150,58	0,04
156	C200U001	H	MOTOSERRA PER A LA TALA D'ARBRES	2,67	6,6667	17,80	0,00
157	C200U002	H	MÀQUINA PER A DOBLEGAR RODÓ D'ACER	2,30	8,4112	19,35	0,00
158	C200U003	H	CISALLA ELÈCTRICA	2,47	8,4112	20,78	0,01
159	CF2Z1000	U	DESPLAÇAMENT A OBRA, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIP DE BARRINAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS	2.847,00	1,0000	2.847,00	0,71
160	CR261121	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 14,7 A 25,0 KW (20 A 34 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP DE FRESATGE I CORRÓ COMPACTADOR I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0.6 A 1.19 M	27,17	1,6226	44,09	0,01
161	CR3110E0	H	TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS, AMB ESCAMPADORA DE FEM	33,73	1,3522	45,61	0,01
162	CR713300	H	HIDROSEMBRADORA MUNTADA SOBRE CAMIÓ, AMB DIPÒSIT DE 2500 L, AMB BOMBA INCORPORADA DE 15 A 20 KW	35,32	1,3522	47,76	0,01

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
163	CZ112000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	8,54	19,3920	165,61	0,04
164	CZ11U000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 45/60 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	5,35	11,1975	59,91	0,01
165	CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,82	58,8873	401,61	0,10
166	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,23	14,3024	246,43	0,06
			TOTAL:			**336.489,45**	**83,91**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G2131323	M3	ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	66,38 €
P-2	G2144301	M3	ENDERROC D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	48,96 €
P-3	G2194XE1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	14,32 €
P-4	G219GBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12 €
P-5	G219Q200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P-6	G21B4001	U	DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	33,22 €
P-7	G21J3113	M2	REPICAT DE 4 CM DE GRUIX MITJÀ PER A LA REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22 €
P-8	G21R0002	U	TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS (CENT SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	106,27 €
P-9	G21Z1000	U	DESPLAÇAMENT A OBRA, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIP DE BARRINAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS (DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2.989,35 €
P-10	G2212101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €
P-11	G2216101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P-12	G22254C3	M3	EXCAVACIÓ DE RASA AMB RAMPA D'ACCÉS, DE MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA I MÉS DE 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	7,77 €
P-13	G2241010	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1,79 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	G2264111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62 €
P-15	G2265111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81 €
P-16	G2266211	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	14,46 €
P-17	G22820B0	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE FLONJALLS AMB TOT-U ARTIFICIAL (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	34,99 €
P-18	G228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	11,91 €
P-19	G228FH0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB GRAVES PER A DRENATGE DE 5 A 12 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	41,43 €
P-20	G22D3011	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	0,61 €
P-21	G3J50016	M3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,54 €
P-22	G3Z1U030	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A REGULARITZACIÓ SOTA FONAMENTS O REBLIMENTS, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, COL·LOCACIÓ I VIBRAT (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	72,48 €
P-23	G450U050	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT (VUITANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	86,14 €
P-24	G450U060	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A ALÇATS, PILES I TAULERS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT (NORANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	90,15 €
P-25	G4B0U020	KG	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT (ZERO EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	0,90 €
P-26	G4BP004N	M	ACER B 500 SD EN BARRES D'ANCORATGE, INCLÓS SUBMINISTRE DE BARRES, EXECUCIÓ DELS FORATS EN FORMIGÓ EXISTENT, NETEJA DELS MATEIXOS, COL.LOCACIÓ DE BARRES I REPLÉ AMB RESINES D'EPOXI AMB TENSIÓ DE TRENCAMENT MITJA D'ADHERÈNCIA 16,6N/MM2 (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	16,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	G4D0U010	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	34,18 €
P-28	G4D0U015	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	38,41 €
P-29	G4D0U020	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT NO VIST (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	54,42 €
P-30	G4D0U025	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT VIST (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	63,05 €
P-31	G4DEG010	M3	SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE CINDRI, INCLOSA LA PREPARACIÓ DE LA BASE (ONZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	11,32 €
P-32	G71197C5	M2	MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES PA-6 SEGONS UNE 104402 DE 4.1 KG/M2 D'UNA LÀMINA DE BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT LBM (SBS)-40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ (SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	16,70 €
P-33	G7B11160	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31 €
P-34	G7B1U060	M2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5,26 €
P-35	G931202L	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COL·LOCADA AMB ESTENEDORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,44 €
P-36	G9371151	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	69,51 €
P-37	G96500A3	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A3 O A4 20X8 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (DISSET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	17,25 €
P-38	G965A8E5	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, 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 U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	22,43 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	G9F15121	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU SUPERIOR , SOBRE LLIT DE SORRA DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT (VINT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	20,11 €
P-40	G9H11751	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	57,71 €
P-41	G9H11852	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA (CINQUANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	55,17 €
P-42	G9J12E60	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	0,50 €
P-43	G9J13J30	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2 (ZERO EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	0,35 €
P-44	GB1AU160	M	ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA AMB MUNTANTS CADA 2,50 M, AMB DOS (2) TRAVESSERS DE PERFIL TUBULAR, TOT GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	238,41 €
P-45	GB1AU165	U	EXTREM D'ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	368,93 €
P-46	GB2A3145	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 W6 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.6 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 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	52,09 €
P-47	GB2AU554	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA DOBLE, AMB SEPARADOR, TIPUS BMDNA2/T O SIMILAR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT UNA TANCA A CADA COSTAT DEL PAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PAL DE PERFIL TUBULAR DE 120X55 MM CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ H1, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT B I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	89,03 €
P-48	GB2Z3A81	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 (SET-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	798,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	GB2ZR011	U	EXTREM PER A BARRERA METÀL·LICA EN FORMA DE TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA, FIXAT A MUR (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	49,20 €
P-50	GB2ZUB01	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES 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. (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	18,43 €
P-51	GBA14517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66 €
P-52	GBA1E517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (ZERO EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,78 €
P-53	GBA31517	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 (SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	7,46 €
P-54	GBB1C121	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT (VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	87,84 €
P-55	GBB1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	131,89 €
P-56	GBB1U1ZZ	U	RECOL.LOCACIÓ SENYALS I CARTELLS (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00 €
P-57	GD56U020	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	5,01 €
P-58	GD571310	M	CUNETA PROFUNDA TRIANGULAR, D'1,25 M D'AMPLÀRIA I 0,175 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT I CÀRREGA DELS MATERIALS RESULTANTS (QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	15,92 €
P-59	GD5A1605	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D=160 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN (VINT-I-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	28,17 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	GD5GU020	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	43,49 €
P-61	GD5JU010	U	POU D'EMBORNAL DE 70X30 CM I 1,00 M D'ALÇÀRIA, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLÒS SOLERA, ENTRONCAMENT AMB TUB DE DESGUÀS I BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA, SEGONS PLÀNOLS (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	287,33 €
P-62	GD75U030	M	CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE 50 CM DE DIÀMETRE, CLASSE N SEGONS UNE 127916, INCLÒS BASE I REBLERT PER SOBRE DE LA GENERATRIU SUPERIOR AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	64,72 €
P-63	GD78U200	M	CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE 200 CM DE DIÀMETRE, CLASE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, INCLÒS PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ENCOFRAT, BASE I REBLERT FINS A MIG TUB AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS (SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	640,44 €
P-64	GD7ZTZ06	U	EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT (SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	635,27 €
P-65	GR2B1107	M2	ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 % (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
P-66	GR341111	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR (UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1,24 €
P-67	GR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (CINQUANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	50,08 €
P-68	GR7212J0	M2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2 (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55 €
P-69	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS (VINT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	20,91 €
P-70	I2R642M0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 12 M3 DE CAPACITAT (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	14,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VINT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	20,63 €
P-72	I2RA6500	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	7,71 €
P-73	I2RA8770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,94 €
P-74	I2RA8890	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	6,38 €
P-75	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	0,87 €
P-76	I2RMM3R0	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 (VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	8,71 €
P-77	PASSAA001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 3+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM NSCRMT-0605355 (SIS MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	6.150,68 €
P-78	PASSAA002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 2+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM AMAT0020000035584 (TRETZE MIL CINC-CENTS EUROS)	13.500,00 €
P-79	PPA000DP	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS I AFECCIONS TRANSIT SEGONS L'ANNEX D'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES (DIVUIT MIL SET-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	18.739,33 €
P-80	PPA000SS	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA SEGONS PRESSUPOST DESGLOSSAT A L¡ANNEX DE SEGURETAT I SALUT (SIS MIL SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6.635,07 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, novembre de 2 018

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

L'Enginyera de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGIENIERIA CIVIL, SL

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	G2131323	M3	ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ		**66,38**	**€**
				Altres conceptes	66,38000	€
P-2	G2144301	M3	ENDERROC D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR		**48,96**	**€**
				Altres conceptes	48,96000	€
P-3	G2194XE1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ		**14,32**	**€**
				Altres conceptes	14,32000	€
P-4	G219GBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR		**3,12**	**€**
				Altres conceptes	3,12000	€
P-5	G219Q200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ		**0,41**	**€**
				Altres conceptes	0,41000	€
P-6	G21B4001	U	DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS		**33,22**	**€**
				Altres conceptes	33,22000	€
P-7	G21J3113	M2	REPICAT DE 4 CM DE GRUIX MITJÀ PER A LA REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR		**9,22**	**€**
				Altres conceptes	9,22000	€
P-8	G21R0002	U	TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS		**106,27**	**€**
	B037200U	M3	TOT-U ARTIFICIAL, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA		65,83500	€
	B0111000	M3	AIGUA		0,36675	€
				Altres conceptes	40,06825	€
P-9	G21Z1000	U	DESPLAÇAMENT A OBRA, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIP DE BARRINAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS		**2.989,35**	**€**
				Altres conceptes	2.989,35000	€
P-10	G2212101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ		**2,64**	**€**
				Altres conceptes	2,64000	€
P-11	G2216101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ		**2,01**	**€**
				Altres conceptes	2,01000	€
P-12	G22254C3	M3	EXCAVACIÓ DE RASA AMB RAMPA D'ACCÉS, DE MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA I MÉS DE 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT		**7,77**	**€**
				Altres conceptes	7,77000	€
P-13	G2241010	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS		**1,79**	**€**
				Altres conceptes	1,79000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-14	G2264111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ		**8,62**	**€**
	B03D6000	M3	TERRA TOLERABLE		4,54800	€
	B0111000	M3	AIGUA		0,08150	€
				Altres conceptes	3,99050	€
P-15	G2265111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ		**10,81**	**€**
	B03D5000	M3	TERRA ADEQUADA		6,63600	€
	B0111000	M3	AIGUA		0,08150	€
				Altres conceptes	4,09250	€
P-16	G2266211	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ		**14,46**	**€**
	B03D1000	M3	TERRA SELECCIONADA		11,19600	€
	B0111000	M3	AIGUA		0,08150	€
				Altres conceptes	3,18250	€
P-17	G22820B0	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE FLONJALLS AMB TOT-U ARTIFICIAL		**34,99**	**€**
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL		17,41300	€
				Altres conceptes	17,57700	€
P-18	G228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM		**11,91**	**€**
				Altres conceptes	11,91000	€
P-19	G228FH0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB GRAVES PER A DRENATGE DE 5 A 12 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM		**41,43**	**€**
	B0330A00	T	GRAVA DE PEDRERA, DE 5 A 12 MM		31,16100	€
				Altres conceptes	10,26900	€
P-20	G22D3011	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ		**0,61**	**€**
				Altres conceptes	0,61000	€
P-21	G3J50016	M3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS		**47,54**	**€**
	B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA		12,69000	€
	B0442003	M3	BLOC DE PEDRA CALCÀRIA PER A ESCULLERA DE 800 A 1.200 KG, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA		19,96000	€
				Altres conceptes	14,89000	€
P-22	G3Z1U030	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A REGULARITZACIÓ SOTA FONAMENTS O REBLIMENTS, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, COL·LOCACIÓ I VIBRAT		**72,48**	**€**
	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		60,04950	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	12,43050	€
P-23	G450U050	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT		**86,14**	**€**
	B060U440	M3	FORMIGÓ HA-25, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA		72,56550	€
				Altres conceptes	13,57450	€
P-24	G450U060	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A ALÇATS, PILES I TAULERS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT		**90,15**	**€**
	B060U440	M3	FORMIGÓ HA-25, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA		72,56550	€
				Altres conceptes	17,58450	€
P-25	G4B0U020	KG	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT		**0,90**	**€**
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM		0,01210	€
	B0B2U002	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2		0,61950	€
				Altres conceptes	0,26840	€
P-26	G4BP004N	M	ACER B 500 SD EN BARRES D'ANCORATGE, INCLÓS SUBMINISTRE DE BARRES, EXECUCIÓ DELS FORATS EN FORMIGÓ EXISTENT, NETEJA DELS MATEIXOS, COL.LOCACIÓ DE BARRES I REPLÉ AMB RESINES D'EPOXI AMB TENSIÓ DE TRENCAMENT MITJA D'ADHERÈNCIA 16,6N/MM2		**16,65**	**€**
	B021U001	U	MATERIAL AUXILIAR DE PERFORACIÓ		0,21000	€
	B0B2AU01	KG	ACER CORRUGAT B 500 S ELABORAT A MIDA		1,59840	€
	B0AAU101	U	CARTUTX DE RESINA PER A EMPERNATGES		1,30000	€
				Altres conceptes	13,54160	€
P-27	G4D0U010	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST		**34,18**	**€**
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR		0,67600	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT		0,20625	€
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS		1,30000	€
	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D´ALÇÀRIA I 150 USOS		0,62040	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS		1,05000	€
				Altres conceptes	30,32735	€
P-28	G4D0U015	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST		**38,41**	**€**
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR		0,67600	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS		1,05000	€
	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D´ALÇÀRIA I 150 USOS		0,62040	€
	B0D7UC11	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER ENCADELLAT DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 3 USOS		3,64000	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT		0,20625	€
				Altres conceptes	32,21735	€
P-29	G4D0U020	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT NO VIST		**54,42**	**€**
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR		1,01400	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT		0,20625	€
	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D´ALÇÀRIA I 150 USOS		0,62040	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI		5,33566	€
	B0D2U002	M	AMORTITZACIÓ DE TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 1 ÚS		6,64000	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS		0,35000	€
				Altres conceptes	40,25369	€
P-30	G4D0U025	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT VIST		**63,05**	**€**
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR		1,01400	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS		0,35000	€
	B0D2U002	M	AMORTITZACIÓ DE TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 1 ÚS		6,64000	€
	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI		7,27590	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT		0,20625	€
	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D´ALÇÀRIA I 150 USOS		0,62040	€
				Altres conceptes	46,94345	€
P-31	G4DEG010	M3	SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE CINDRI, INCLOSA LA PREPARACIÓ DE LA BASE		**11,32**	**€**
	B0DFF001	M3	AMORTITZACIÓ DE CINDRI METÀL·LICA		6,35000	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS		0,05250	€
	B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR		0,54879	€
				Altres conceptes	4,36871	€
P-32	G71197C5	M2	MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES PA-6 SEGONS UNE 104402 DE 4.1 KG/M2 D'UNA LÀMINA DE BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT LBM (SBS)-40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ		**16,70**	**€**
	B71190C0	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT NO PROTEGIDA LBM (SBS) 40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2		5,70900	€
	B7Z24000	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED		0,22800	€
				Altres conceptes	10,76300	€
P-33	G7B11160	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR		**2,31**	**€**
	B7B11160	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2		0,80300	€
				Altres conceptes	1,50700	€
P-34	G7B1U060	M2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT		**5,26**	**€**
	B7B1U006	M2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N		4,15800	€
				Altres conceptes	1,10200	€
P-35	G931202L	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COL·LOCADA AMB ESTENEDORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM		**24,44**	**€**
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL		18,99600	€
	B0111000	M3	AIGUA		0,08150	€
				Altres conceptes	5,36250	€
P-36	G9371151	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA		**69,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA		
	B06F1150	M3	FORMIGÓ MAGRE DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N	59,98650	€
			Altres conceptes	9,52350	€
P-37	G96500A3	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A3 O A4 20X8 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	**17,25**	**€**
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	1,17712	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	2,56326	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,70000	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,05500	€
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,16900	€
	B9651UA3	M	VORADA DE VIANANTS A3 O A4 20X8 PREFABRICADA DE FORMIGÓ, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340	2,75100	€
			Altres conceptes	9,83462	€
P-38	G965A8E5	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, 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 U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER	**22,43**	**€**
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,06495	€
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	2,89078	€
	B965A8E0	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, 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 U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	3,53850	€
			Altres conceptes	15,93577	€
P-39	G9F15121	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU SUPERIOR , SOBRE LLIT DE SORRA DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT	**20,11**	**€**
	B9F15100	M2	LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU SUPERIOR	11,62800	€
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	1,26768	€
			Altres conceptes	7,21432	€
P-40	G9H11751	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA	**57,71**	**€**
	B9H11751	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	51,40000	€
			Altres conceptes	6,31000	€
P-41	G9H11852	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA	**55,17**	**€**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9H11852	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI	48,98000	€
			Altres conceptes	6,19000	€
P-42	G9J12E60	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2	**0,50**	**€**
	B0552460	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 50% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C50BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808	0,30000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-43	G9J13J30	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2	**0,35**	**€**
	B0552100	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,19200	€
			Altres conceptes	0,15800	€
P-44	GB1AU160	M	ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA AMB MUNTANTS CADA 2,50 M, AMB DOS (2) TRAVESSERS DE PERFIL TUBULAR, TOT GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS	**238,41**	**€**
	B071U007	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-7,5 (7,5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,86380	€
	BB1AU160	M	ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA AMB MUNTANTS CADA 2,50 M, AMB DOS (2) TRAVESSERS DE PERFIL TUBULAR, TOT GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS	186,64000	€
			Altres conceptes	50,90620	€
P-45	GB1AU165	U	EXTREM D'ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS	**368,93**	**€**
	BB1AU165	U	EXTREM D'AMPIT METÀL·LIC, TIPUS PMC2/10E, TOTS ELS ELEMENTS GALVANITZATS EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ.	284,57000	€
	B071U007	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-7,5 (7,5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,86380	€
			Altres conceptes	83,49620	€
P-46	GB2A3145	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 W6 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.6 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	**52,09**	**€**
	BBMZT110	U	CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135123	1,11500	€
	BBMZS120	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	1,79500	€
	BBMZP010	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	1,82000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBMZ2A10	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	20,47500	€
	BBM2AA00	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	18,01000	€
	BBC4C010	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	0,34625	€
			Altres conceptes	8,52875	€
P-47	GB2AU554	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA DOBLE, AMB SEPARADOR, TIPUS BMDNA2/T O SIMILAR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT UNA TANCA A CADA COSTAT DEL PAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PAL DE PERFIL TUBULAR DE 120X55 MM CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ H1, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT B I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI	**89,03**	**€**
	BBM2U554	M	BARRERA METÀL·LICA DOBLE, TIPUS BMDNA2/T, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT DUES TANQUES DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PAL TUBULAR DE 120X55 MM, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ H1, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT B I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2	64,47000	€
			Altres conceptes	24,56000	€
P-48	GB2Z3A81	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	**798,25**	**€**
	BBC4C010	U	CAPTALLUMS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT CLASSE RA3 A DUES CARES	11,08000	€
	BBM2AA00	M	PERFIL LONGITUDINAL D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ DOBLE ONA PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135121	216,12000	€
	BBMZ2310	U	SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 120X55 MM I 1500 MM DE LLARGÀRIA, PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, SEGONS UNE 135123	201,95000	€
	BBMZP010	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	50,96000	€
	BBMZS120	U	SEPARADOR D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	14,36000	€
	BBMZX120	U	TOPALL FINAL D'ACER GALVANITZAT PER A BARRERA METÀL·LICA SIMPLE, SEGONS UNE 135122	42,11000	€
	BBMZT110	U	CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135123	8,92000	€
			Altres conceptes	252,75000	€
P-49	GB2ZR011	U	EXTREM PER A BARRERA METÀL·LICA EN FORMA DE TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA, FIXAT A MUR	**49,20**	**€**
	BBMZR110	U	TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA D'ACER GALVANITZAT, PER A BARRERA METÀL·LICA, SEGONS UNE 135122	32,16000	€
	BBMZP010	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES	7,28000	€
			Altres conceptes	9,76000	€
P-50	GB2ZUB01	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES 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.	**18,43**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	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	15,89000	€
			Altres conceptes	2,54000	€
P-51	GBA14517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ	**0,66**	**€**
	BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,04355	€
	BBA17100	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	0,22134	€
			Altres conceptes	0,39511	€
P-52	GBA1E517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ	**0,78**	**€**
	BBA17100	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	0,31620	€
	BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,06222	€
			Altres conceptes	0,40158	€
P-53	GBA31517	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	**7,46**	**€**
	BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,61000	€
	BBA17100	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	3,16200	€
			Altres conceptes	3,68800	€
P-54	GBB1C121	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT	**87,84**	**€**
	BBM1120C	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	77,87000	€
			Altres conceptes	9,97000	€
P-55	GBB1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	**131,89**	**€**
	BBM1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 90 CM DE DIÀMETRE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	111,10000	€
			Altres conceptes	20,79000	€
P-56	GBB1U1ZZ	U	RECOL.LOCACIÓ SENYALS I CARTELLS	**65,00**	**€**
			Sense descomposició	65,00000	€
P-57	GD56U020	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	**5,01**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,01000	€
P-58	GD571310	M	CUNETA PROFUNDA TRIANGULAR, D'1,25 M D'AMPLÀRIA I 0,175 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT I CÀRREGA DELS MATERIALS RESULTANTS	**15,92**	**€**
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,26250	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	10,83810	€
	B0A31000	KG	CLAU ACER	0,10200	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,06875	€
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1.3 MM	0,03050	€
			Altres conceptes	4,61815	€
P-59	GD5A1605	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D=160 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN	**28,17**	**€**
	BD5A1E00	M	TUB VOLTA RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 160 MM DE DIÀMETRE	4,37850	€
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	8,45914	€
			Altres conceptes	15,33236	€
P-60	GD5GU020	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS	**43,49**	**€**
	BD52U002	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM	28,58100	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,33632	€
	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	4,00330	€
			Altres conceptes	10,56938	€
P-61	GD5JU010	U	POU D'EMBORNAL DE 70X30 CM I 1,00 M D'ALÇÀRIA, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLÒS SOLERA, ENTRONCAMENT AMB TUB DE DESGUÀS I BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA, SEGONS PLÀNOLS	**287,33**	**€**
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,46200	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	1,68160	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	64,08150	€
	BD5ZUC01	U	MARC I REIXA DE 70X30 CM DE FOSA DÚCTIL, PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA	73,16000	€
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	2,86000	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,54000	€
			Altres conceptes	143,54490	€
P-62	GD75U030	M	CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE 50 CM DE DIÀMETRE, CLASSE N SEGONS UNE 127916, INCLÒS BASE I REBLERT PER SOBRE DE LA GENERATRIU SUPERIOR AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS	**64,72**	**€**
	BD75U050	M	TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE DIÀMETRE INTERIOR 50 CM	16,01250	€
	B071U010	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-10 (10 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,35484	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	33,74959	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	14,60307	€
P-63	GD78U200	M	CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE 200 CM DE DIÀMETRE, CLASE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, INCLÒS PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ENCOFRAT, BASE I REBLERT FINS A MIG TUB AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS	**640,44**	**€**
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	4,42000	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	109,73194	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	4,90000	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,68750	€
	BFG1U320	M	TUB DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT DE DN 200 CM, CLASSE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, INCLÒS JUNTA ELASTOMÈRICA	358,80540	€
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,59400	€
			Altres conceptes	161,30116	€
P-64	GD7ZTZ06	U	EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT	**635,27**	**€**
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	6,76000	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	1,78750	€
	B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS	8,08000	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,80000	€
	B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	59,64300	€
			Altres conceptes	556,19950	€
P-65	GR2B1107	M2	ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 %	**2,24**	**€**
			Altres conceptes	2,24000	€
P-66	GR341111	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR	**1,24**	**€**
	BR341110	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	1,07094	€
			Altres conceptes	0,16906	€
P-67	GR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA	**50,08**	**€**
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	41,62620	€
			Altres conceptes	8,45380	€
P-68	GR7212J0	M2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2	**1,55**	**€**
	BR4U1J00	KG	BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR, SEGONS NTJ 07N	0,51345	€
	BR3PAN00	KG	ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES DE FIBRA SEMICURTA	0,18400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BR3A7000	KG	ADOB MINERAL SÒLID DE FONS, D'ALLIBERAMENT LENT	0,16560	€
	BR361100	KG	ESTABILITZANT SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA	0,36945	€
	BR34J000	KG	BIOACTIVADOR MICROBIÀ	0,09930	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,00326	€
			Altres conceptes	0,21494	€
P-69	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS	**20,91**	**€**
			Altres conceptes	20,91000	€
P-70	I2R642M0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 12 M3 DE CAPACITAT	**14,83**	**€**
			Altres conceptes	14,83000	€
P-71	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**20,63**	**€**
	B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	19,65000	€
			Altres conceptes	0,98000	€
P-72	I2RA6500	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**7,71**	**€**
	B2RA6500	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	7,34000	€
			Altres conceptes	0,37000	€
P-73	I2RA8770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**0,94**	**€**
	B2RA8770	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,89810	€
			Altres conceptes	0,04190	€
P-74	I2RA8890	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**6,38**	**€**
	B2RA8890	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	6,08000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-75	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**0,87**	**€**
	B2RA8960	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,82480	€

Document signat electrònicament. Fitxers validats per la seu electrònica de la Diputació de Barcelona.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,04520	€
P-76	I2RMM3R0	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	**8,71**	**€**
			Altres conceptes	8,71000	€
P-77	PASSAA001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 3+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM NSCRMT-0605355	**6.150,68**	**€**
			Sense descomposició	6.150,68000	€
P-78	PASSAA002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 2+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM AMAT0020000035584	**13.500,00**	**€**
			Sense descomposició	13.500,00000	€
P-79	PPA000DP	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS I AFECCIONS TRANSIT SEGONS L'ANNEX D'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES	**18.739,33**	**€**
			Sense descomposició	18.739,33000	€
P-80	PPA000SS	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA SEGONS PRESSUPOST DESGLOSSAT A L¡ANNEX DE SEGURETAT I SALUT	**6.635,07**	**€**
			Sense descomposició	6.635,07000	€

Barcelona, novembre de 2.018

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

L'Enginyera de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGIENIERIA CIVIL, SL

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST PARCIAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1)	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2194XE1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 3)	14,32	40,000	572,80
2	G219GBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 4)	3,12	200,000	624,00
3	G219Q200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 5)	0,41	2.160,000	885,60
4	G2144301	M3	ENDERROC D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 2)	48,96	23,325	1.141,99
5	G2131323	M3	ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ (P - 1)	66,38	8,250	547,64
6	G21J3113	M2	REPICAT DE 4 CM DE GRUIX MITJÀ PER A LA REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 7)	9,22	23,600	217,59
7	G21Z1000	U	DESPLAÇAMENT A OBRA, MUNTATGE I DESMUNTATGE D'EQUIP DE BARRINAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS (P - 9)	2.989,35	1,000	2.989,35
8	G21B4001	U	DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS (P - 6)	33,22	9,000	298,98
9	G21R0002	U	TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS (P - 8)	106,27	2,000	212,54

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.01.01.01 7.490,49

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1)	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22D3011	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 20)	0,61	527,681	321,89
2	G2216101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 11)	2,01	184,690	371,23
3	G2212101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 10)	2,64	174,885	461,70
4	G2241010	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS (P - 13)	1,79	70,180	125,62
5	G2264111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI	8,62	140,360	1.209,90

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

PRESSUPOST

			AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 14)		
6	G2265111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 15)	10,81	22,500	243,23
7	G2266211	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 16)	14,46	206,910	2.991,92

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.01.01.02 5.725,49

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	01	BASES GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G931202L	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COL·LOCADA AMB ESTENEDORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM (P - 35)	24,44	190,000	4.643,60

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.01.02.01 4.643,60

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	02	PAVIMENTACIÓ I AFERMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H11852	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA (P - 41)	55,17	197,995	10.923,38
2	G9H11751	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA (P - 40)	57,71	88,788	5.123,96
3	G965A8E5	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, 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 U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER (P - 38)	22,43	141,000	3.162,63
4	G9371151	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA (P - 36)	69,51	9,675	672,51
5	G9F15121	M2	PAVIMENT DE LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA RECTANGULAR DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU SUPERIOR , SOBRE LLIT DE SORRA DE 5 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT (P - 39)	20,11	12,250	246,35

PRESSUPOST

6	G9J12E60	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2 (P - 42)	0,50	791,516	395,76
7	G9J13J30	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2 (P - 43)	0,35	791,516	277,03

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.01.02.02** **20.801,62**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	03	DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD571310	M	CUNETA PROFUNDA TRIANGULAR, D'1,25 M D'AMPLÀRIA I 0,175 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT I CÀRREGA DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 58)	15,92	30,000	477,60
2	GD56U020	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 57)	5,01	130,000	651,30
3	GD5JU010	U	POU D'EMBORNAL DE 70X30 CM I 1,00 M D'ALÇÀRIA, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLÒS SOLERA, ENTRONCAMENT AMB TUB DE DESGUÀS I BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA, SEGONS PLÀNOLS (P - 61)	287,33	1,000	287,33
4	GD75U030	M	CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE 50 CM DE DIÀMETRE, CLASSE N SEGONS UNE 127916, INCLÒS BASE I REBLERT PER SOBRE DE LA GENERATRIU SUPERIOR AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS (P - 62)	64,72	9,000	582,48
5	GD7ZTZ06	U	EMBROCAMENT PER A TUB DE DIÀMETRE 60 CM, INCLÒS EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FORMIGÓ HM-20 DE NIVELLACIÓ EMMACAT DE PEDRA I REBLERT, TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT (P - 64)	635,27	1,000	635,27
6	GD5GU020	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS (P - 60)	43,49	46,000	2.000,54

TOTAL Titol 4 **01.01.01.03** **4.634,52**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	04	OBRA DE FABRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22254C3	M3	EXCAVACIÓ DE RASA AMB RAMPA D'ACCÉS, DE MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA I MÉS DE 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 12)	7,77	113,425	881,31
2	G228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 18)	11,91	67,997	809,84

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

PRESSUPOST

3	G4DEG010	M3	SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE CINDRI, INCLOSA LA PREPARACIÓ DE LA BASE (P - 31)	11,32	45,000	509,40
4	G4D0U010	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST (P - 27)	34,18	80,984	2.768,03
5	G4D0U015	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST (P - 28)	38,41	53,468	2.053,71
6	G4D0U020	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT NO VIST (P - 29)	54,42	26,865	1.461,99
7	G4D0U025	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT VIST (P - 30)	63,05	21,195	1.336,34
8	G3Z1U030	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A REGULARITZACIÓ SOTA FONAMENTS O REBLIMENTS, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, COL·LOCACIÓ I VIBRAT (P - 22)	72,48	28,631	2.075,17
9	G450U050	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT (P - 23)	86,14	15,230	1.311,91
10	G450U060	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A ALÇATS, PILES I TAULERS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT (P - 24)	90,15	32,452	2.925,55
11	G4B0U020	KG	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT (P - 25)	0,90	4.291,380	3.862,24
12	G71197C5	M2	MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES PA-6 SEGONS UNE 104402 DE 4.1 KG/M2 D'UNA LÀMINA DE BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT LBM (SBS)-40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ (P - 32)	16,70	89,089	1.487,79
13	G7B1U060	M2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT (P - 34)	5,26	89,089	468,61
14	G7B11160	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR (P - 33)	2,31	62,224	143,74
15	GD5A1605	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D=160 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN (P - 59)	28,17	22,250	626,78
16	G228FH0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB GRAVES PER A DRENATGE DE 5 A 12 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 19)	41,43	31,112	1.288,97
17	G4BP004N	M	ACER B 500 SD EN BARRES D'ANCORATGE, INCLÓS SUBMINISTRE DE BARRES, EXECUCIÓ DELS FORATS EN FORMIGÓ EXISTENT, NETEJA DELS MATEIXOS, COL.LOCACIÓ DE BARRES I REPLÉ AMB RESINES D'EPOXI AMB TENSIÓ DE TRENCAMENT MITJA D'ADHERÈNCIA 16,6N/MM2 (P - 26)	16,65	16,200	269,73
18	GB1AU160	M	ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA AMB MUNTANTS CADA 2,50 M, AMB DOS (2) TRAVESSERS DE PERFIL TUBULAR, TOT GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS (P - 44)	238,41	10,000	2.384,10
19	GB1AU165	U	EXTREM D'ÀMPIT METÀL·LIC TIPUS PMC2/10E, HOMOLOGAT D'ACORD AMB LA NORMA UNE EN-1317, CLASSE M I NIVELL H2, D'1,00 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLÒS RECOBRIMENT DE LES PARTS METÀL·LIQUES, PART PROPORCIONAL DE CAPTAFARS, PLAQUES D'ANCORATGE I ELEMENTS DE FIXACIÓ, TOTALMENT COL·LOCAT SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I DETALLS PLÀNOLS (P - 45)	368,93	4,000	1.475,72
20	G3J50016	M3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS	47,54	46,875	2.228,44

DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS (P - 21)

TOTAL Titol 4 01.01.01.04 30.369,37

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	05	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	01	MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1E517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (P - 52)	0,78	139,000	108,42
2	GBA14517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (P - 51)	0,66	160,000	105,60
3	GBA31517	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 (P - 53)	7,46	26,390	196,87

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.01.05.01 410,89

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	05	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 55)	131,89	2,000	263,78
2	GBB1U1ZZ	U	RECOL.LOCACIÓ SENYALS I CARTELLS (P - 56)	65,00	9,000	585,00

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.01.05.02 848,78

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	05	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	03	BIONES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A3145	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 W6 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.6 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 (P - 46)	52,09	83,000	4.323,47
2	GB2ZR011	U	EXTREM PER A BARRERA METÀL·LICA EN FORMA DE TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA, FIXAT A MUR (P - 49)	49,20	2,000	98,40
3	GB2Z3A81	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 (P - 48)	798,25	2,000	1.596,50
4	G96500A3	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A3 O A4 20X8 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 37)	17,25	83,000	1.431,75

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.01.05.03 7.450,12

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570
Titol 4	06	MESURES CORRCTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (P - 67)	50,08	19,140	958,53
2	GR2B1107	M2	ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 % (P - 65)	2,24	63,800	142,91
3	GR341111	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR (P - 66)	1,24	63,800	79,11
4	GR7212J0	M2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2 (P - 68)	1,55	63,800	98,89

TOTAL Titol 4 01.01.01.06 1.279,44

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

PRESSUPOST

Titol 4 (1) 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2194XE1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 3)	14,32	44,000	630,08
2	G219GBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 4)	3,12	220,000	686,40
3	G219Q200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 5)	0,41	2.643,000	1.083,63
4	G21B4001	U	DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS (P - 6)	33,22	6,000	199,32
5	G21R0002	U	TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS (P - 8)	106,27	4,000	425,08

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.02.01.01** **3.024,51**

Obra 01 Pressupost 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1) 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22D3011	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 20)	0,61	712,950	434,90
2	G2216101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 11)	2,01	252,079	506,68
3	G2212101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 10)	2,64	377,438	996,44
4	G2241010	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS (P - 13)	1,79	103,980	186,12
5	G2264111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 14)	8,62	10,024	86,41
6	G2265111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 15)	10,81	84,375	912,09
7	G2266211	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 16)	14,46	226,215	3.271,07
8	G22820B0	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE FLONJALLS AMB TOT-U ARTIFICIAL (P - 17)	34,99	42,000	1.469,58

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.02.01.02** **7.863,29**

Obra 01 Pressupost 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

PRESSUPOST

Titol 3 02 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 01 BASES GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G931202L	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COL·LOCADA AMB ESTENEDORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM (P - 35)	24,44	210,700	5.149,51

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.02.02.01** **5.149,51**

Obra 01 Pressupost 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4 02 AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1) 02 PAVIMENTACIÓ I AFERMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H11852	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA (P - 41)	55,17	166,958	9.211,07
2	G9H11751	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA (P - 40)	57,71	94,080	5.429,36
3	G9371151	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA (P - 36)	69,51	10,039	697,81
4	G9J12E60	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2 (P - 42)	0,50	880,450	440,23
5	G9J13J30	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2 (P - 43)	0,35	880,450	308,16

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.02.02.02** **16.086,63**

Obra 01 Pressupost 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD571310	M	CUNETA PROFUNDA TRIANGULAR, D'1,25 M D'AMPLÀRIA I 0,175 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT I CÀRREGA DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 58)	15,92	15,000	238,80
2	GD56U020	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 57)	5,01	240,000	1.202,40

PRESSUPOST

TOTAL Titol 4 **01.01.02.03** **1.441,20**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4	04	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	01	MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1E517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (P - 52)	0,78	130,000	101,40
2	GBA14517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (P - 51)	0,66	260,000	171,60
3	GBA31517	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 (P - 53)	7,46	12,790	95,41

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.02.04.01** **368,41**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4	04	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB1C121	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT (P - 54)	87,84	2,000	175,68
2	GBB1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 55)	131,89	5,000	659,45
3	GBB1U1ZZ	U	RECOL.LOCACIÓ SENYALS I CARTELLS (P - 56)	65,00	4,000	260,00

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.02.04.02** **1.095,13**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4	04	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	03	BIONES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A3145	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 W6 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.6 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 (P - 46)	52,09	100,000	5.209,00
2	GB2ZR011	U	EXTREM PER A BARRERA METÀL·LICA EN FORMA DE TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA, FIXAT A MUR (P - 49)	49,20	2,000	98,40
3	GB2Z3A81	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 (P - 48)	798,25	2,000	1.596,50
4	G96500A3	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A3 O A4 20X8 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 37)	17,25	100,000	1.725,00

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.02.04.03** **8.628,90**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4	05	SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASSAA001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 3+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM NSCRMT-0605355 (P - 77)	6.150,68	1,000	6.150,68

TOTAL Titol 4 **01.01.02.05** **6.150,68**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	EIXAMPLAMENT O.F. 3+150
Titol 4	06	MESURES CORRCTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (P - 67)	50,08	26,100	1.307,09
2	GR2B1107	M2	ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 % (P - 65)	2,24	87,000	194,88
3	GR341111	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR (P - 66)	1,24	87,000	107,88

EUR

4	GR7212J0	M2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2 (P - 68)	1,55	87,000	134,85

TOTAL Titol 4 **01.01.02.06** **1.744,70**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1)	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2194XE1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 0,6 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 3)	14,32	365,500	5.233,96
2	G219GBA0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 4)	3,12	330,000	1.029,60
3	G219Q200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 5)	0,41	2.017,650	827,24
4	G21B4001	U	DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS (P - 6)	33,22	14,000	465,08
5	G21R0002	U	TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS (P - 8)	106,27	21,000	2.231,67

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.03.01.01** **9.787,55**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1)	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22D3011	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 20)	0,61	1.867,430	1.139,13
2	G2216101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 11)	2,01	653,600	1.313,74
3	G2212101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 10)	2,64	3.157,700	8.336,33
4	G2241010	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS (P - 13)	1,79	948,963	1.698,64
5	G2264111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 14)	8,62	1.075,688	9.272,43

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

6	G2265111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 15)	10,81	10,000	108,10
7	G2266211	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL SELECCIONAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 50 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 16)	14,46	684,075	9.891,72
8	G22820B0	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE FLONJALLS AMB TOT-U ARTIFICIAL (P - 17)	34,99	3,456	120,93

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.03.01.02** **31.881,02**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	01	BASES GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G931202L	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COL·LOCADA AMB ESTENEDORA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM (P - 35)	24,44	574,375	14.037,73

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.03.02.01** **14.037,73**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	02	PAVIMENTACIÓ I AFERMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H11852	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA (P - 41)	55,17	720,458	39.747,67
2	G9H11751	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA (P - 40)	57,71	420,053	24.241,26
3	G9371151	M3	BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT DE 15 MPA DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM I AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT 32,5 N, COL·LOCAT I VIBRAT AMB PAVIMENTADORA (P - 36)	69,51	8,400	583,88
4	G9J12E60	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,2 KG/M2 (P - 42)	0,50	1.255,729	627,86
5	G9J13J30	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2 (P - 43)	0,35	2.968,087	1.038,83

TOTAL Titol 4 (1) **01.01.03.02.02** **66.239,50**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4	03	DRENATGE

EUR

PRESSUPOST

Titol 4 (1) 01 O.D.T. TORRENT DE CAN TERRADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22254C3	M3	EXCAVACIÓ DE RASA AMB RAMPA D'ACCÉS, DE MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA I MÉS DE 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 12)	7,77	252,025	1.958,23
2	G228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 18)	11,91	69,420	826,79
3	GD78U200	M	CANALITZACIÓ AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE 200 CM DE DIÀMETRE, CLASE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, INCLÒS PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ENCOFRAT, BASE I REBLERT FINS A MIG TUB AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS (P - 63)	640,44	14,000	8.966,16
4	G4D0U010	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST (P - 27)	34,18	62,320	2.130,10
5	G4D0U015	M2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST (P - 28)	38,41	48,310	1.855,59
6	G3Z1U030	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A REGULARITZACIÓ SOTA FONAMENTS O REBLIMENTS, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, COL·LOCACIÓ I VIBRAT (P - 22)	72,48	20,857	1.511,72
7	G450U050	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT (P - 23)	86,14	28,176	2.427,08
8	G450U060	M3	FORMIGÓ HA-25 PER A ALÇATS, PILES I TAULERS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT (P - 24)	90,15	19,755	1.780,91
9	G4B0U020	KG	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT (P - 25)	0,90	3.355,170	3.019,65
10	G71197C5	M2	MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES PA-6 SEGONS UNE 104402 DE 4.1 KG/M2 D'UNA LÀMINA DE BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT LBM (SBS)-40-PE AMB ARMADURA DE FILM DE POLIETILÈ DE 95 G/M2, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ (P - 32)	16,70	36,560	610,55
11	G7B1U060	M2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 350 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 4250 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT (P - 34)	5,26	36,560	192,31
12	G7B11160	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR (P - 33)	2,31	32,710	75,56
13	GD5A1605	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D=160 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN (P - 59)	28,17	23,000	647,91
14	G228FH0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB GRAVES PER A DRENATGE DE 5 A 12 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 19)	41,43	35,142	1.455,93
15	G3J50016	M3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS (P - 21)	47,54	33,750	1.604,48

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.03.03.01 29.062,97

Obra 01 Pressupost 3798 PC 04

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

PRESSUPOST

Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 03 DRENATGE
Titol 4 (1) 02 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD571310	M	CUNETA PROFUNDA TRIANGULAR, D'1,25 M D'AMPLÀRIA I 0,175 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT I CÀRREGA DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 58)	15,92	325,000	5.174,00
2	GD56U020	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 57)	5,01	450,000	2.254,50
3	GD5GU020	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS (P - 60)	43,49	59,000	2.565,91

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.03.03.02 9.994,41

Obra 01 Pressupost 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 04 SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Titol 4 (1) 01 MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1E517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (P - 52)	0,78	410,000	319,80
2	GBA14517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (P - 51)	0,66	820,000	541,20
3	GBA31517	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 (P - 53)	7,46	12,790	95,41

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.03.04.01 956,41

Obra 01 Pressupost 3798 PC 04
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4 04 SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Titol 4 (1) 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

EUR

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB1C121	U	PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT (P - 54)	87,84	2,000	175,68
2	GBB1U111	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 55)	131,89	8,000	1.055,12
3	GBB1U1ZZ	U	RECOL.LOCACIÓ SENYALS I CARTELLS (P - 56)	65,00	22,000	1.430,00
TOTAL	**Titol 4 (1)**		**01.01.03.04.02**			**2.660,80**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4	04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Titol 4 (1)	03	BIONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A3145	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 W6 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.6 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 (P - 46)	52,09	221,000	11.511,89
2	GB2AU554	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA DOBLE, AMB SEPARADOR, TIPUS BMDNA2/T O SIMILAR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT UNA TANCA A CADA COSTAT DEL PAL DE SECCIÓ DOBLE ONA, PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, PAL DE PERFIL TUBULAR DE 120X55 MM CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ H1, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT B I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI (P - 47)	89,03	80,000	7.122,40
3	GB2ZR011	U	EXTREM PER A BARRERA METÀL·LICA EN FORMA DE TERMINAL CUA DE PEIX AMB L'EXTREM PLA, FIXAT A MUR (P - 49)	49,20	2,000	98,40
4	GB2Z3A81	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 (P - 48)	798,25	4,000	3.193,00
5	GB2ZUB01	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES 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. (P - 50)	18,43	185,000	3.409,55
6	G96500A3	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A3 O A4 20X8 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA	17,25	251,000	4.329,75

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

PRESSUPOST

CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 37)

TOTAL	**Titol 4 (1)**	**01.01.03.04.03**	**29.664,99**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4	05	SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASSAA002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CONTRA FACTURA DE COMPANYIA PER LA RESTITUCIÓ DE LINIES ELECTRIQUES EN AERI PK 2+180 SEGONS ESTUDI DE RESTITUCIÓ DE LA COMPANYIA NÚM AMAT0020000035584 (P - 78)	13.500,00	1,000	13.500,00
2	G21R0002	U	TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS (P - 8)	106,27	11,000	1.168,97
3	G22D3011	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 20)	0,61	275,000	167,75
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.03.05**			**14.836,72**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES
Titol 4	06	MESURES CORRCTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (P - 67)	50,08	82,870	4.150,13
2	GR2B1107	M2	ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 % (P - 65)	2,24	828,700	1.856,29
3	GR341111	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR (P - 66)	1,24	948,963	1.176,71
4	GR7212J0	M2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2 (P - 68)	1,55	948,963	1.470,89
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.03.06**			**8.654,02**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	04	MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES

PRESSUPOST

Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1)	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21R0002	U	TALA D'ARBRE DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS EXTRACCIÓ DE SOCA I ARRELS, REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE LA CAVITAT OCASIONADA PER L'EXTRACCIÓ AMB TOT-U ARTIFICIAL, PODA, TROSSEJAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'APLEC DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS PLEC DE CONDICIONS (P - 8)	106,27	12,000	1.275,24

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.04.01.01 1.275,24

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	04	MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4 (1)	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22D3011	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY DE MÉS DE 2 M, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 20)	0,61	794,165	484,44
2	G2216101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 11)	2,01	212,850	427,83
3	G2212101	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 10)	2,64	634,428	1.674,89
4	G2241010	M2	ACABAT I ALLISADA DE TALUSSOS, AMB MITJANS MECÀNICS (P - 13)	1,79	252,400	451,80
5	G2264111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL TOLERABLE D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 14)	8,62	0,400	3,45
6	G2265111	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 15)	10,81	56,250	608,06

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.04.01.02 3.650,47

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	04	MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES
Titol 4	02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	01	PAVIMENTACIÓ I AFERMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H11751	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA (P - 40)	57,71	167,678	9.676,70
2	G9J13J30	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 0.8 KG/M2 (P - 43)	0,35	1.711,000	598,85

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.04.02.01 10.275,55

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	04	MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES
Titol 4	03	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ
Titol 4 (1)	01	MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1E517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (P - 52)	0,78	22,000	17,16
2	GBA14517	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL DISCONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 3,5/1,5 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ (P - 51)	0,66	440,000	290,40
3	GBA31517	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 (P - 53)	7,46	12,790	95,41

TOTAL Titol 4 (1) 01.01.04.03.01 402,97

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	04	MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES
Titol 4	04	MESURES CORRCTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (P - 67)	50,08	42,592	2.133,01
2	GR2B1107	M2	ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY PER A OBTENIR EL PERFIL D'ACABAT AMB MITJANS MANUALS, PER A UN PENDENT DEL 12 AL 25 % (P - 65)	2,24	252,400	565,38
3	GR341111	M2	ESMENA ORGÀNICA DEL SÒL AMB COMPOST DE CLASSE I D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL, AMB UNA DOSI DE 25 L/M2, ESCAMPAT AMB TRACTOR I FRESATGE DE TERRENY AMB TRACTOR (P - 66)	1,24	252,400	312,98
4	GR7212J0	M2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2 (P - 68)	1,55	252,400	391,22

TOTAL Titol 4 01.01.04.04 3.402,59

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	02	NO TRAMIFICAT

EUR

PRESSUPOST

Titol 3	01	GESTIÓ DE RESIDUS	
Titol 4	01	CLASSIFICACIÓ 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 - 69)	20,91	43,860	917,11
2	I2RA6500	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 72)	7,71	12,320	94,99
3	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 71)	20,63	0,000	0,00
4	I2RA8890	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE FUSTA NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 74)	6,38	0,000	0,00
5	I2RA8770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 73)	0,94	0,000	0,00
6	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 75)	0,87	1,660	1,44

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.01**	**1.013,54**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	02	CARREGA I TRANSPORT RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642M0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 12 M3 DE CAPACITAT (P - 70)	14,83	43,860	650,44

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.02**	**650,44**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	03	MATXUQUEIG i TRITURACIÓ RESIDUS A L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RMM3R0	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 (P - 76)	8,71	227,990	1.985,79

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.03**	**1.985,79**

Obra	01	Pressupost 3798 PC 04
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	02	ACABATS I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA000DP	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS I AFECCIONS TRANSIT SEGONS L'ANNEX D'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES (P - 79)	18.739,33	1,000	18.739,33
2	PPA000SS	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA SEGONS PRESSUPOST DESGLOSSAT A L¡ANNEX DE SEGURETAT I SALUT (P - 80)	6.635,07	1,000	6.635,07

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.02**	**25.374,40**

RESUM DEL PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Titol 4 (1)			Import
Titol 4 (1)	01.01.01.01.01	ENDERROCS	7.490,49
Titol 4 (1)	01.01.01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	5.725,49
Titol 4	**01.01.01.01**	**ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	**13.215,98**
Titol 4 (1)	01.01.01.02.01	BASES GRANULARS	4.643,60
Titol 4 (1)	01.01.01.02.02	PAVIMENTACIÓ I AFERMAT	20.801,62
Titol 4	**01.01.01.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**25.445,22**
Titol 4 (1)	01.01.01.05.01	MARQUES VIALS	410,89
Titol 4 (1)	01.01.01.05.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	848,78
Titol 4 (1)	01.01.01.05.03	BIONES	7.450,12
Titol 4	**01.01.01.05**	**SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ**	**8.709,79**
Titol 4 (1)	01.01.02.01.01	ENDERROCS	3.024,51
Titol 4 (1)	01.01.02.01.02	MOVIMENT DE TERRES	7.863,29
Titol 4	**01.01.02.01**	**ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	**10.887,80**
Titol 4 (1)	01.01.02.02.01	BASES GRANULARS	5.149,51
Titol 4 (1)	01.01.02.02.02	PAVIMENTACIÓ I AFERMAT	16.086,63
Titol 4	**01.01.02.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**21.236,14**
Titol 4 (1)	01.01.02.04.01	MARQUES VIALS	368,41
Titol 4 (1)	01.01.02.04.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	1.095,13
Titol 4 (1)	01.01.02.04.03	BIONES	8.628,90
Titol 4	**01.01.02.04**	**SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ**	**10.092,44**
Titol 4 (1)	01.01.03.01.01	ENDERROCS	9.787,55
Titol 4 (1)	01.01.03.01.02	MOVIMENT DE TERRES	31.881,02
Titol 4	**01.01.03.01**	**ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	**41.668,57**
Titol 4 (1)	01.01.03.02.01	BASES GRANULARS	14.037,73
Titol 4 (1)	01.01.03.02.02	PAVIMENTACIÓ I AFERMAT	66.239,50
Titol 4	**01.01.03.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**80.277,23**
Titol 4 (1)	01.01.03.03.01	O.D.T. TORRENT DE CAN TERRADES	29.062,97
Titol 4 (1)	01.01.03.03.02	DRENATGE LONGITUDINAL	9.994,41
Titol 4	**01.01.03.03**	**DRENATGE**	**39.057,38**
Titol 4 (1)	01.01.03.04.01	MARQUES VIALS	956,41
Titol 4 (1)	01.01.03.04.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	2.660,80
Titol 4 (1)	01.01.03.04.03	BIONES	29.664,99
Titol 4	**01.01.03.04**	**SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS**	**33.282,20**
Titol 4 (1)	01.01.04.01.01	ENDERROCS	1.275,24
Titol 4 (1)	01.01.04.01.02	MOVIMENT DE TERRES	3.650,47
Titol 4	**01.01.04.01**	**ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	**4.925,71**
Titol 4 (1)	01.01.04.02.01	PAVIMENTACIÓ I AFERMAT	10.275,55
Titol 4	**01.01.04.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**10.275,55**
Titol 4 (1)	01.01.04.03.01	MARQUES VIALS	402,97
Titol 4	**01.01.04.03**	**SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ**	**402,97**
			299.476,98

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	13.215,98
Titol 4	01.01.01.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	25.445,22

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

euros

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES, EIXAMPLAMENT D´OBRES
DE FABRICA ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101
ALS PK 3+150 I 3+570 DE LA CARRETERA BV-5101. T,M, DOSRIUS

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 4	01.01.01.03	DRENATGE	4.634,52
Titol 4	01.01.01.04	OBRA DE FABRICA	30.369,37
Titol 4	01.01.01.05	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ	8.709,79
Titol 4	01.01.01.06	MESURES CORRCTORES	1.279,44
Titol 3	**01.01.01**	**EIXAMPLAMENT O.F. 3+570**	**83.654,32**
Titol 4	01.01.02.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	10.887,80
Titol 4	01.01.02.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	21.236,14
Titol 4	01.01.02.03	DRENATGE	1.441,20
Titol 4	01.01.02.04	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ	10.092,44
Titol 4	01.01.02.05	SERVEIS AFECTATS	6.150,68
Titol 4	01.01.02.06	MESURES CORRCTORES	1.744,70
Titol 3	**01.01.02**	**EIXAMPLAMENT O.F. 3+150**	**51.552,96**
Titol 4	01.01.03.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	41.668,57
Titol 4	01.01.03.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	80.277,23
Titol 4	01.01.03.03	DRENATGE	39.057,38
Titol 4	01.01.03.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	33.282,20
Titol 4	01.01.03.05	SERVEIS AFECTATS	14.836,72
Titol 4	01.01.03.06	MESURES CORRCTORES	8.654,02
Titol 3	**01.01.03**	**MILLORA REVOLTS CAN BIGUES**	**217.776,12**
Titol 4	01.01.04.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	4.925,71
Titol 4	01.01.04.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	10.275,55
Titol 4	01.01.04.03	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ	402,97
Titol 4	01.01.04.04	MESURES CORRCTORES	3.402,59
Titol 3	**01.01.04**	**MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES**	**19.006,82**
Titol 4	01.02.01.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	1.013,54
Titol 4	01.02.01.02	CARREGA I TRANSPORT RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORIT	650,44
Titol 4	01.02.01.03	MATXUQUEIG i TRITURACIÓ RESIDUS A L'OBRA	1.985,79
Titol 3	**01.02.01**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**3.649,77**
			375.639,99

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570	83.654,32
Titol 3	01.01.02	EIXAMPLAMENT O.F. 3+150	51.552,96
Titol 3	01.01.03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES	217.776,12
Titol 3	01.01.04	MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES	19.006,82
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**371.990,22**
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	3.649,77
Titol 3	01.02.02	ACABATS I ALTRES	25.374,40
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**29.024,17**
			401.014,39

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	371.990,22
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	29.024,17
Obra	**01**	**Pressupost 3798 PC 04**	**401.014,39**

euros

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Titol 4 (1)			%
Titol 4 (1)	01.01.01.01.01	ENDERROCS	1,87
Titol 4 (1)	01.01.01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	1,43
Titol 4	**01.01.01.01**	**ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	**3,30**
Titol 4 (1)	01.01.01.02.01	BASES GRANULARS	1,16
Titol 4 (1)	01.01.01.02.02	PAVIMENTACIÓ I AFERMAT	5,19
Titol 4	**01.01.01.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**6,35**
Titol 4 (1)	01.01.01.05.01	MARQUES VIALS	0,10
Titol 4 (1)	01.01.01.05.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	0,21
Titol 4 (1)	01.01.01.05.03	BIONES	1,86
Titol 4	**01.01.01.05**	**SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ**	**2,17**
Titol 4 (1)	01.01.02.01.01	ENDERROCS	0,75
Titol 4 (1)	01.01.02.01.02	MOVIMENT DE TERRES	1,96
Titol 4	**01.01.02.01**	**ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	**2,72**
Titol 4 (1)	01.01.02.02.01	BASES GRANULARS	1,28
Titol 4 (1)	01.01.02.02.02	PAVIMENTACIÓ I AFERMAT	4,01
Titol 4	**01.01.02.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**5,30**
Titol 4 (1)	01.01.02.04.01	MARQUES VIALS	0,09
Titol 4 (1)	01.01.02.04.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	0,27
Titol 4 (1)	01.01.02.04.03	BIONES	2,15
Titol 4	**01.01.02.04**	**SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ**	**2,52**
Titol 4 (1)	01.01.03.01.01	ENDERROCS	2,44
Titol 4 (1)	01.01.03.01.02	MOVIMENT DE TERRES	7,95
Titol 4	**01.01.03.01**	**ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	**10,39**
Titol 4 (1)	01.01.03.02.01	BASES GRANULARS	3,50
Titol 4 (1)	01.01.03.02.02	PAVIMENTACIÓ I AFERMAT	16,52
Titol 4	**01.01.03.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**20,02**
Titol 4 (1)	01.01.03.03.01	O.D.T. TORRENT DE CAN TERRADES	7,25
Titol 4 (1)	01.01.03.03.02	DRENATGE LONGITUDINAL	2,49
Titol 4	**01.01.03.03**	**DRENATGE**	**9,74**
Titol 4 (1)	01.01.03.04.01	MARQUES VIALS	0,24
Titol 4 (1)	01.01.03.04.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	0,66
Titol 4 (1)	01.01.03.04.03	BIONES	7,40
Titol 4	**01.01.03.04**	**SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS**	**8,30**
Titol 4 (1)	01.01.04.01.01	ENDERROCS	0,32
Titol 4 (1)	01.01.04.01.02	MOVIMENT DE TERRES	0,91
Titol 4	**01.01.04.01**	**ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	**1,23**
Titol 4 (1)	01.01.04.02.01	PAVIMENTACIÓ I AFERMAT	2,56
Titol 4	**01.01.04.02**	**AFERMATS I PAVIMENTACIÓ**	**2,56**
Titol 4 (1)	01.01.04.03.01	MARQUES VIALS	0,10
Titol 4	**01.01.04.03**	**SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ**	**0,10**
			74,68

NIVELL 4: Titol 4			%
Titol 4	01.01.01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	3,30
Titol 4	01.01.01.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	6,35
Titol 4	01.01.01.03	DRENATGE	1,16
Titol 4	01.01.01.04	OBRA DE FABRICA	7,57
Titol 4	01.01.01.05	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ	2,17
Titol 4	01.01.01.06	MESURES CORRCTORES	0,32
Titol 3	**01.01.01**	**EIXAMPLAMENT O.F. 3+570**	**20,86**
Titol 4	01.01.02.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	2,72
Titol 4	01.01.02.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	5,30
Titol 4	01.01.02.03	DRENATGE	0,36
Titol 4	01.01.02.04	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ	2,52
Titol 4	01.01.02.05	SERVEIS AFECTATS	1,53
Titol 4	01.01.02.06	MESURES CORRCTORES	0,44
Titol 3	**01.01.02**	**EIXAMPLAMENT O.F. 3+150**	**12,86**
Titol 4	01.01.03.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	10,39
Titol 4	01.01.03.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	20,02
Titol 4	01.01.03.03	DRENATGE	9,74
Titol 4	01.01.03.04	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	8,30
Titol 4	01.01.03.05	SERVEIS AFECTATS	3,70
Titol 4	01.01.03.06	MESURES CORRCTORES	2,16
Titol 3	**01.01.03**	**MILLORA REVOLTS CAN BIGUES**	**54,31**
Titol 4	01.01.04.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	1,23
Titol 4	01.01.04.02	AFERMATS I PAVIMENTACIÓ	2,56
Titol 4	01.01.04.03	SENYALITZACIÓ I PAVIMENTACIÓ	0,10
Titol 4	01.01.04.04	MESURES CORRCTORES	0,85
Titol 3	**01.01.04**	**MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES**	**4,74**
Titol 4	01.02.01.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	0,25
Titol 4	01.02.01.02	CARREGA I TRANSPORT RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORIT	0,16
Titol 4	01.02.01.03	MATXUQUEIG i TRITURACIÓ RESIDUS A L'OBRA	0,50
Titol 3	**01.02.01**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**0,91**
			93,67

NIVELL 3: Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	EIXAMPLAMENT O.F. 3+570	20,86
Titol 3	01.01.02	EIXAMPLAMENT O.F. 3+150	12,86
Titol 3	01.01.03	MILLORA REVOLTS CAN BIGUES	54,31
Titol 3	01.01.04	MILLORA DE TALÚS A CAN RIMBLES	4,74
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**92,76**
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	0,91
Titol 3	01.02.02	ACABATS I ALTRES	6,33
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**7,24**
			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	92,76
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	7,24
Obra	**01**	**Pressupost 3798 PC 04**	**100,00**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

euros

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST GENERAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		401.014,39
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 401.014,39.....		52.131,87
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 401.014,39.....		24.060,86
	Subtotal	477.207,12
21 % IVA SOBRE 477.207,12.....		100.213,50
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	577.420,62

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC-CENTS SETANTA-SET MIL QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)

Barcelona, novembre de 2.018

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGIENIERIA CIVIL, SL

L'Enginyera de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

Francesca Barroso Torrado
Cap de la Subsecció
d'Actuació en Carreteres

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Valentín Aceña Ramos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2018/0008308
Tipus documental	Projecte
Títol	Millora de Talús a Can Rimbles, eixamplament d'obres de fàbrica als pk 3+150 i 3+570 de la carretera BV-5101 i millora de revolt de Can Bigues. TM Dosrius. Codi d'Actuació: 3798PC04
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres Projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
46554560F RODRIGO DEL POZO (R: B61071049)		Signa	27/05/2020 13:08
46554560F RODRIGO DEL POZO (R: B61071049)		Signa	27/05/2020 14:13
Francisca Barroso Torrado (SIG)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	04/06/2020 19:55
CPISR-1 C Valentin Aceña Ramos	Cap del Servei/Oficina	Signa	05/06/2020 08:33

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
c5963d1c26ed449cd43c	https://seuelectronica.diba.cat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): c5963d1c26ed449cd43c Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat